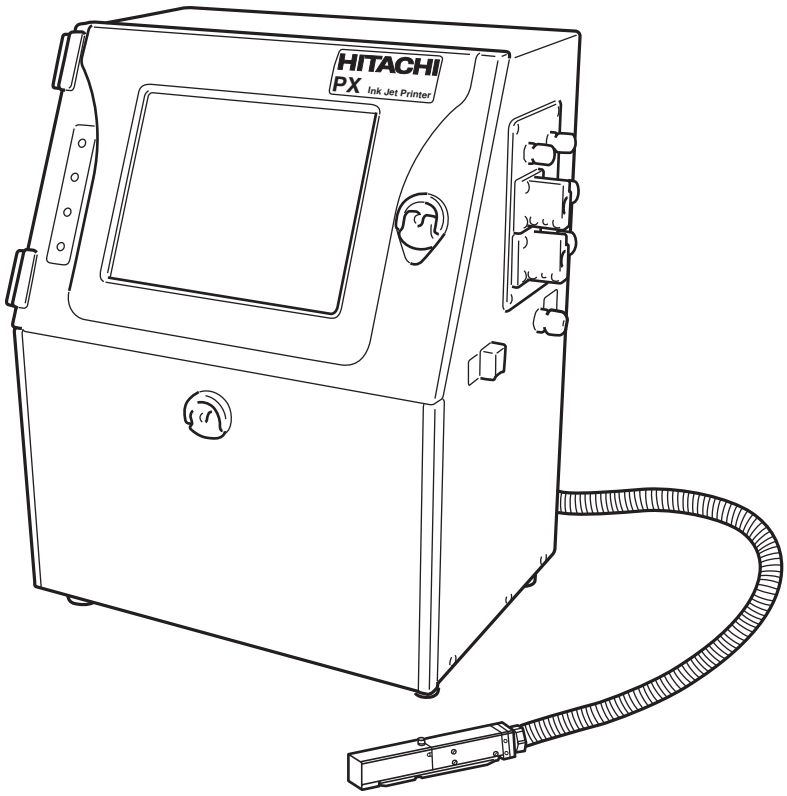
Bedienungsanleitung

# Hitachi IJ Drucker

## Modell PX-DE




Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Kauf des Hitachi IJ Druckers Modell PX entschieden haben.

Dieser Drucker arbeitet mit einem kontaktlosen Tintenstrahlverfahren für das Bedrucken der vorgesehenen Druckbereiche. Diese Bedienungsanleitung beschreibt die grundlegende Bedienung, Wartung und andere detaillierte Handhabungsverfahren für den Hitachi IJ Drucker Drucker Modell PX.

Nicht ordnungsgemäße Handhabung oder Wartung kann zu Störungen im Betrieb, Schäden am Drucker sowie Pannen oder Unfällen führen. Es daher unerlässlich, dass Sie diese Anleitung lesen, um die Funktionsweise des Druckers zu verstehen und ihn richtig einzusetzen.

Nachdem Sie diese Anleitung gelesen haben, sollten Sie sie zum späteren Nachschlagen in der Nähe des Druckers aufbewahren.

Sollten Sie die Sprache der Bildschirmanzeige versehentlich geändert haben, siehe → *Abschnitt 5.5, "Sprachauswahl"*.

HITACHI

# Lizenzvereinbarung

WICHTIG - BITTE SORGFÄLTIG LESEN: Diese Endbenutzer-Lizenzvereinbarung ("EULA") ist ein rechtsgültiger Vertrag zwischen Ihnen (als natürliche oder juristische Person) und dem Hersteller ("Hersteller") des speziellen Geräts mit Rechenfunktionalität ("SYSTEM"), das Sie erworben haben und das ein auf dem SYSTEM installiertes Microsoft Software-Produkt ("SOFTWARE-PRODUKT" oder "SOFTWARE") enthält. Die SOFTWARE umfasst Computer-Software, die dazu gehörenden Medien, Druckmaterial und "Online"- oder elektronische Dokumentation. Mit der Installation, dem Kopieren oder anderweitiger Verwendung der SOFTWARE erklären Sie sich einverstanden mit den Bedingungen dieser EULA. Sollten Sie den Bedingungen dieser EULA nicht zustimmen, sind der Hersteller und Microsoft Corporation ("Microsoft") nicht gewillt, Ihnen eine Lizenz für die SOFTWARE zu erteilen. Sie sind in diesem Fall nicht berechtigt, die SOFTWARE zu verwenden oder zu kopieren und sollten sich unverzüglich an den Hersteller wenden, der Ihnen mitteilen wird, wie Sie das (die) unbenutzte(n) Produkt(e) gegen Rückerstattung des Kaufpreises zurückgeben können.

---

SOFTWARE-LIZENZ

Die SOFTWARE ist durch Urheberrechtsgesetze und internationale Urheberrechtsverträge sowie Gesetze und Vereinbarungen über geistiges Eigentum geschützt. Die SOFTWARE wird lizensiert, nicht verkauft.

**1. LIZENZEINRÄUMUNG Diese EULA räumt Ihnen folgende Rechte ein:**

- **Software**

  Sie sind berechtigt, die SOFTWARE so, wie sie auf dem SYSTEM installiert ist, zu verwenden.

- **Gemeinsame Nutzung von Anwendungen**

  Die SOFTWARE kann Technologie beinhalten, die die gemeinsame Nutzung von Anwendungen über zwei oder mehr SYSTEME ermöglicht, auch wenn eine Anwendung nur auf einem SYSTEM installiert ist. Konsultieren Sie die Lizenzvereinbarung zu Ihrer Anwendung oder wenden Sie sich an den Lizenzgeber, um festzustellen, ob der Lizenzgeber eine gemeinsame Nutzung der Anwendung gestattet.

- **Speicherung/Verwendung in einem Netzwerk**

  Wenn das SOFTWARE-PRODUKT über ein internes Netzwerk von einem Server auf dem SYSTEM installiert wird, sind Sie verpflichtet, für jedes SYSTEM, auf dem das SOFTWARE-PRODUKT verwendet oder auf das es verteilt wird, eine Lizenz für das SOFTWARE-PRODUKT zu erwerben, die speziell für die Verwendung auf diesem SYSTEM gilt. Eine Lizenz für das SOFTWARE-PRODUKT darf nicht gemeinsam oder gleichzeitig auf mehreren SYSTEMEN verwendet werden.

- **Sicherungskopie**

  Wenn der HERSTELLER dem SYSTEM keine Kopie der SOFTWARE auf einem separaten Datenträger beigefügt hat, sind Sie berechtigt, eine einzige Kopie der SOFTWARE ausschließlich für Archivierungszwecke mit dem SYSTEM zu erstellen.

**2. BESCHREIBUNG WEITERER RECHTE UND EINSCHRÄNKUNGEN**

- **Beschränkungen in Bezug auf Rückentwicklung, Dekompilierung und Deassemblierung**

  Sie sind nicht berechtigt, die SOFTWARE zurückzuentwickeln, zu dekompilieren oder zu deassemblieren, ausgenommen und nur in dem Umfang, wie es das geltende Recht ungeachtet dieser Beschränkung ausdrücklich gestattet.

- **Integriertes SYSTEM**

  Die SOFTWARE wird mit dem SYSTEM als integriertes Produkt lizensiert. Die SOFTWARE darf nur in Verbindung mit dem SYSTEM verwendet werden.

- **Vermietung**

  Sie sind nicht berechtigt, die SOFTWARE zu vermieten oder zu verleihen.

- **Übertragung der Software**

  Sie sind berechtigt, alle Ihre Rechte aus dieser EULA im Rahmen eines Verkaufs oder einer Übertragung dauerhaft als Teil des SYSTEMS zu übertragen, vorausgesetzt, Sie behalten keine Kopien, übertragen die gesamte SOFTWARE (einschließlich aller Komponenten, Datenträger, Updates und Sicherheitskopien sowie dieser EULA und, falls zutreffend des (der) Echtheitszertifikats/e) und der Empfänger stimmt den Bedingungen dieser EULA zu. Wenn es sich bei der SOFTWARE um ein Update handelt, muss die Übertragung alle Vorversionen der SOFTWARE einschließen.

- **Kündigung**

  Unbeschadet sonstiger Rechte ist der Hersteller oder Microsoft berechtigt, diese EULA zu kündigen, wenn Sie gegen ihre Bedingungen verstoßen. In diesem Fall sind Sie verpflichtet, sämtliche Kopien der SOFTWARE und alle ihre Bestandteile zu vernichten.

- **Eine EULA**

  Das Paket dieser SOFTWARE kann mehrere Ausführungen dieser EULA, wie zum Beispiel mehrere Übersetzungen und/oder mehrere Datenträger (z.B. in der Benutzerdokumentation und in der Software) enthalten. In diesem Fall wird nur ein (1) Exemplar des SOFTWARE-PRODUKTS lizensiert.

- **Exportbeschränkungen**

  Sie sind nicht berechtigt, die SOFTWARE in ein Land, an eine natürliche oder juristische Person oder einen Endbenutzer, das (der) den Exportbeschränkungen der USA unterliegt, zu exportieren oder zu reexportieren. Insbesondere sind Sie nicht berechtigt zum Export oder Reexport der SOFTWARE (i) in ein Land, für das die USA ein Embargo verhängt oder den Export von Waren oder Dienstleistungen eingeschränkt haben, wozu gegenwärtig, ohne darauf beschränkt zu sein, Kuba, Iran, Irak, Libyen, Nordkorea, Sudan und Syrien gehören, oder an einen Staatsangehörigen eines solchen Landes, wo immer dieser sich aufhält, der beabsichtigt, die Produkte in ein solches Land zu senden oder zu transportieren, (ii) an einen Endbenutzer, von dem Sie wissen oder Grund zu der Annahme haben, dass dieser die SOFTWARE zur Planung, Entwicklung oder Herstellung nuklearer, chemischer oder biologischer Waffen einsetzen wird, oder (iii) an einen Endbenutzer, dem die Teilnahme an Exportgeschäften von einer Bundesbehörde der Regierung der USA untersagt worden ist.

**3. URHEBERRECHT**

Das Eigentum und Urheberrecht an der SOFTWARE (einschließlich, aber nicht beschränkt auf Bilder, Fotografien, Animationen, Video, Audio, Musik, Text und "Applets", die in der SOFTWARE enthalten sind), den gedruckten Begleitmaterialien und allen Kopien der SOFTWARE liegen bei Microsoft und seinen Lieferanten. Sie sind nicht berechtigt, das gedruckte Begleitmaterial zur SOFTWARE zu kopieren. Alle Rechte, die nicht spezifisch im Rahmen dieser EULA erteilt werden, bleiben Microsoft vorbehalten.

**4. PRODUKTUNTERSTÜTZUNG**

Für die SOFTWARE wird keine Produktunterstützung von Microsoft und seinen Tochtergesellschaften bereitgestellt.

Für die Produktunterstützung wenden Sie sich bitte an die vom Hersteller in der Dokumentation des SYSTEMS angegebene Rufnummer. Sollten Sie Fragen zu dieser EULA haben oder wenn Sie sich aus anderen Gründen mit dem Hersteller in Verbindung setzen möchten, wenden Sie sich bitte an die in der Dokumentation des SYSTEMS angegebene Adresse.

**5. BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG**

- **Beschränkte Gewährleistung**

  Der Hersteller gewährleistet für einen Zeitraum von neunzig (90) Tagen ab dem Datum des Erhalts, dass sich die SOFTWARE in allen wesentlichen Punkten entsprechend des gedruckten Begleitmaterials verhält. Stillschweigende Garantien an der SOFTWARE beschränken sich auf einen Zeitraum von neunzig (90) Tagen. Einige Staaten/Gerichtsbarkeiten erlauben keine Einschränkungen in der Dauer stillschweigender Garantien, so dass die obige Beschränkung für Sie möglicherweise keine Gültigkeit hat.

- **Ansprüche des Kunden**

  Die gesamte Haftung des Herstellers und seiner Lieferanten und Ihr alleiniger Anspruch besteht nach Wahl des Herstellers entweder (a) in der Erstattung des Kaufpreises oder (b) in der Reparatur oder dem Ersatz der SOFTWARE, die der obigen beschränkten Gewährleistung nicht entspricht und mit einer Kopie Ihres Belegs an den Hersteller zurückgegeben wird. Diese beschränkte Gewährleistung gilt nicht, wenn ein Fehler der SOFTWARE auf Unfall, Missbrauch oder falsche Anwendung zurückzuführen ist. Für ersetzte SOFTWARE gilt eine Gewährleistung für den Rest der ursprüngliche Garantiezeit oder dreißig (30) Tage, wobei der längere Zeitraum maßgebend ist.

- **Keine weiteren Gewährleistungen**

  AUSGENOMMEN WIE IM ABSCHNITT ZUR BESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNG OBEN AUSDRÜCKLICH AUFGEFÜHRT, WIRD DIE SOFTWARE DEM ENDBENUTZER IM "IST-ZUSTAND" BEREITGESTELLT, WOBEI ALLE WEITEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF GARANTIEN ZUR EINHALTUNG VON PATENTRECHTEN, DER HANDELSÜBLICHKEIT UND/ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK AUSGESCHLOSSEN WERDEN. DAS GESAMTE RISIKO DER QUALITÄT UND LEISTUNG DER SOFTWARE LIEGT BEI IHNEN:

- **Keine Haftung für Folgeschäden**

  DER HERSTELLER UND DIE LIEFERANTEN DES HERSTELLERS ÜBERNEHMEN KEINERLEI HAFTUNG FÜR SCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ALLGEMEINE, SPEZIELLE, FOLGEN- ODER NEBENSCHÄDEN WIE SCHÄDEN AUS ENTGANGENEN GEWINNEN, BETRIEBSUNTERBRECHUNGEN, VERLUST VON GESCHÄFTSINFORMATIONEN ODER ÄHNLICHEM), DIE AUS DER LIEFERUNG, VERWENDUNG ODER LEISTUNG DER SOFTWARE ODER IN VERBINDUNG DAMIT ENTSTEHEN.

---

Dieses Dokument unterliegt der japanischen Gesetzgebung.
Alle Anfragen zu dieser VEREINBARUNG sind an den HERSTELLER zu richten.

# Sicherheitsmaßnahmen

- Bevor Sie den Drucker einsetzen, lesen Sie bitte sorgfältig die Sicherheitsmaßnahmen, um eine optimale Verwendung des Druckers zu gewährleisten.
- Sie sollten die im Folgenden beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen beachten, um das Produkt ordnungsgemäß zu verwenden und eine Gefährdung sowie Sachschäden oder Personenschäden zu vermeiden. Um die Schwere von Personen- oder Sachschäden und die Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens zu verdeutlichen, sind die Vorsichtsmaßnahmen in zwei Kategorien, VORSICHT und ACHTUNG, unterteilt, die beide gefährliche Situationen beschreiben, die eintreten können, wenn die Vorsichtsmaßnahmen missachtet und falsche Handhabungs- und Bedienverfahren durchgeführt werden. Die Vorsichtsmaßnahmen in beiden Kategorien sind wichtig und daher in jedem Fall zu beachten.

| | |
|---|---|
| ⚠ VORSICHT | VORSICHT zeigt das Vorliegen einer Gefährdung an, die schwere Personenschäden, eventuell mit Todesfolge, verursachen kann, wenn die Warnung vor einer falschen Handhabung missachtet wird. |
| ⚠ ACHTUNG | ACHTUNG zeigt das Vorliegen einer Gefährdung an, die Personenschäden oder Sachschäden verursachen kann, wenn die Warnung vor einer falschen Handhabung missachtet wird. |

- Die Missachtung einer Warnung der Kategorie ACHTUNG kann je nach Situation ernste Folgen haben.
- Nachdem Sie die Anleitung gelesen haben, bewahren Sie sie an einem Ort auf, wo sie für das Bedienungspersonal des Druckers jederzeit erreichbar ist.
- Alle in dieser Anleitung beschriebenen Anweisungen sind wichtig und daher stets zu beachten.

Beispiele für Piktogramme

| | |
|---|---|
| | Diese Symbole werden zur Anzeige von zu beachtenden Vorsichtsmaßnahmen (einschließlich solcher, die sich auf potenzielle Gefahren und Warnungen beziehen) verwendet. Detaillierte Informationen werden durch ein Bild innerhalb des Symbols veranschaulicht. (Das Beispiel links steht für Stromschlaggefahr.) |
| | Diese Symbole beschreiben unzulässige Tätigkeiten. Einzelheiten zu der verbotenen Tätigkeit werden durch ein Bild innerhalb des Symbols oder daneben veranschaulicht. (Das Beispiel links bedeutet, dass Flammen vom Drucker fernzuhalten sind.) |
| | Diese Symbole beschreiben erforderliche Tätigkeiten. Detaillierte Anweisungen werden durch ein Bild innerhalb des Symbols veranschaulicht. (Das Beispiel links bedeutet, dass eine Erdverbindung herzustellen ist.) |

| ⚠ VORSICHT | |
|---|---|
| ● Achten Sie darauf, dass der Drucker in mindestens 5 m Abstand zu Geräten aufgestellt wird, die Flammen oder Lichtbögen erzeugen.<br><br>Die Tinte und das Lösungsmittel sind leicht entzündlich und können Brände verursachen.<br><br>Brände können verursacht werden durch Streichhölzer, Feuerzeuge, Zigaretten, Heizgeräte, Öfen, Gasbrenner, Schweißgeräte, Schleifmaschinen und statische Elektrizität. Offene Relais, Schalter und Bürstenmotore können Lichtbögen erzeugen. Entfernen Sie vor der Handhabung von Tinte und Lösungsmittel statische Elektrizität von sich selbst, Peripheriegeräten usw. Halten Sie aus Sicherheitsgründen einen Trockenfeuerlöscher in der Nähe des Druckers bereit.<br>● Da Tinte und das Lösungsmittel organische Lösemittelbestandteile enthalten, stellen Sie den Drucker an einem ausreichend belüfteten Ort auf.<br>① Der Drucker darf auf keinen Fall in kleinen verschlossenen Räumen betrieben werden.<br>② Verbinden Sie den Drucker mit einer Absaugeinrichtung, um zu vermeiden, dass sich organische Lösemitteldämpfe ansammeln. | |
| ● Stecken Sie keine Pinzetten, Schraubendreher oder andere metallische Gegenstände in die Tintenausstoßöffnung am Ende des Druckkopfs.<br><br>Wenn der Drucker druckbereit ist, liegt im Bereich der Ablenkelektrode im Druckkopf eine Hochspannung (ca. 6 kV) an. Seien Sie äußerst vorsichtig, um Stromschlag, Verletzung oder Brände zu vermeiden. | |
| ● Nehmen Sie die äußeren Verkleidungen nicht ab.<br><br>In einigen Bereichen des Druckers liegt Hochspannung vor. Seien Sie äußerst vorsichtig, um Stromschlag oder Verletzung zu vermeiden.<br>● Schließen Sie den Drucker nur an eine Wechselspannung von 100 bis 120 V oder 200 to 240 V ±10 % mit einer Netzfrequenz von 50 oder 60 Hz an.<br><br>Bei Nichteinhaltung der obigen Anforderungen können sich elektrische Teile überhitzen und brennen, wobei die Gefahr von Bränden oder Stromschlägen entsteht.<br>● Abfalllösung von Tinte oder Lösungsmittel darf nicht in die öffentliche Kanalisation abgelassen werden.<br><br>Die Abfallentsorgung ist im Einklang mit allen geltenden Vorschriften durchzuführen. Wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde, wenn Sie weitere Informationen benötigen.<br>● Seien Sie vorsichtig, um zu vermeiden, dass Schläuche gelöst, geknickt oder mit zu hohem Zug belastet werden.<br><br>Da die Tinte und das Lösungsmittel in einigen Bereichen der Schläuche unter Druck stehen, kann Tinte oder Lösungsmittel herausspritzen, in die Augen oder den Mund oder auf die Kleidung gelangen.<br><br>Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kaltem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf. | |

| ⚠ VORSICHT | |
|---|---|
| ● Schauen Sie nicht in die Tintenausstoßöffnung am Ende des Druckkopfs, wenn der Drucker eingeschaltet ist.<br><br>Tinte oder Lösungsmittel kann in Augen oder Mund gelangen oder Hände und/ oder Kleidung verschmutzen. Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kaltem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.<br><br>● Achten Sie darauf, dass im Umkreis von 5 m um den Drucker keine Schweißarbeiten durchgeführt werden.<br><br>Der Schweißstrom kann in den Steuerungsteil des Druckers fließen und Leiterplatten oder den Drucker beschädigen. Die durch das Schweißen erzeugte Flamme kann außerdem einen Brand verursachen. | |
| ● Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten am Drucker muss der Tintenausstoß gestoppt werden.<br><br>Tinte oder Lösungsmittel kann in Augen oder Mund spritzen oder auf Hände oder Kleidung gelangen. Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kaltem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.<br><br>● Wenn ein Erdbeben, Brand oder anderer Notfall eintritt und der Drucker eingeschaltet ist oder druckt, schalten Sie sofort die Netzversorgung des Druckers aus.<br><br>● Die Handhabung des Druckers muss in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften erfolgen.<br><br>Lesen und beachten Sie das zugehörige "Material Safety Data Sheet" (MSDS), bevor Sie Tinte oder Lösungsmittel verwenden.<br><br>● Verwenden Sie ausschließlich von Hitachi genehmigte Verbrauchsmaterialien und Teile für die periodische Wartung.<br><br>Nicht von Hitachi zugelassene Produkte können zu Fehlfunktionen oder Fehlern führen. Derartige Fehlfunktionen oder Fehler sind nicht durch die Gewährleistung gedeckt. | |

| ⚠ VORSICHT | |
|---|---|
| ● Wenn Sie Tinte oder Lösungsmittel nachfüllen, die Tinte auswechseln oder anderweitig mit Tinte oder Lösungsmittel hantieren, achten Sie darauf, Tinte oder Lösungsmittel nicht zu verschütten. Sollte versehentlich Tinte oder Lösungsmittel verschüttet worden sein, wischen Sie die Flüssigkeit mit einem Papiertuch sofort ab. Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Tinte oder Lösungsmittel im Drucker verschüttet wurde und noch nicht vollständig getrocknet ist. Der Grund? Dämpfe der Tinte oder des Lösungsmittels bleiben im Drucker und können sich entzünden.<br><br>Wenn es schwierig sein sollte, den Drucker im eingeschalteten Zustand zu säubern, stoppen Sie ihn mit geöffneter Wartungsklappe. Schalten Sie den Drucker aus und wischen Sie dann noch einmal nach.<br><br>● Schalten Sie den Drucker aus, bevor Sie das Gehäuse mit Papiertüchern abwischen, die mit Lösungsmittel getränkt sind.<br><br>Wenn Sie versuchen, den Drucker im eingeschalteten Zustand zu reinigen, gelangen Lösungsmittel und/oder Dämpfe in den Drucker, die sich entzünden können. Öffnen Sie nach dem Reinigen die Wartungsklappe und vergewissern Sie sich, dass kein Lösungsmittel in den Drucker gelangt ist und keine Dämpfe im Drucker verbleiben.<br><br>● Wenn Sie ein Leck von Tinte oder Lösungsmittel im Drucker feststellen, während der Drucker arbeitet oder gewartet wird, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit einem Papiertuch ab. Stoppen Sie dann den Drucker mit geöffneter Wartungsklappe, schalten Sie ihn aus und beseitigen Sie das Leck.<br><br>Weiterer Betrieb mit auslaufender Tinte oder Lösungsmittel führt zu einer Störung und abnormalem Drucken. Tinte und Lösungsmittel sind leicht entzündlich. Es besteht Brand- und Verpuffungsgefahr.<br><br>● Wenn Sie Tintenpartikel in einem Becher auffangen, z.B. für einen Drucktest, benutzen Sie ein elektrisch leitendes Gefäß und verbinden Sie es sicher mit Erde. Lassen Sie das Ende des Druckkopfs nicht in den Becher fallen.<br><br>Die zum Drucken verwendeten Tintenpartikel sind elektrisch geladen. In einem ungeerdeten Gefäß kann sich allmählich eine Ladung aufbauen, die einen Brand oder eine Verpuffung verursachen kann. | |

| ⚠ VORSICHT | |
|---|---|
| ● Der Drucker darf nur von Personen, die den Bediener-Schulungskurs für den Hitachi IJP abgeschlossen haben, bedient und gewartet werden.<br>Nicht ordnungsgemäßer Betrieb oder unsachgemäße Wartung können Fehlfunktionen oder Beschädigungen des Druckers zur Folge haben. | |
| ● Versuchen Sie nicht, Instandsetzungen für andere Zwecke als Betrieb oder Wartung durchzuführen. | |
| ● Beachten Sie bei der Handhabung von Tinte oder Lösungsmittel mit organischen Lösemittelbestandteilen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:<br>① Sorgen Sie für ausreichend Platz für die Aufstellung des Druckers und zur Handhabung von Tinte/Lösungsmittel. Mindestens 200 $m^3$ sind pro Druckkopf vorzusehen. Achten Sie auf angemessene Belüftung.<br>② Tragen Sie bei der Handhabung von Tinte oder Lösungsmittel Handschuhe und eine Schutzbrille, um direkten Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Sollte Tinte oder Lösungsmittel auf die Haut geraten sein, waschen Sie die Flüssigkeit gründlich mit Seife und warmem oder kaltem Wasser ab.<br>③ Wenn Sie Tinte oder Lösungsmittel aus einer oder in eine Flasche umfüllen, achten Sie darauf, dass die Flüssigkeit nicht in den Drucker oder auf daneben stehende Teile gerät. Wischen Sie verschüttete Tinte oder Lösungsmittel sofort mit einem mit Ethylalkohol angefeuchteten Tuch ab. | |

| ⚠ VORSICHT | |
|---|---|
| ● Stellen Sie sicher, dass alle geltenden Vorschriften für die elektrische Verkabelung, Anschlüsse und Erdung eingehalten werden. Verbinden Sie den Drucker ordnungsgemäß mit einem eigenen Erdungspunkt.<br>Beachten Sie die obigen Vorschriften, um Stromschlaggefahr zu vermeiden. | |
| ● Tinte und Lösungsmittel sind als leicht entzündliche Flüssigkeiten zu lagern. Bei der Lagerung sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten. Wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde, wenn Sie weitere Informationen benötigen.<br>● Wenn externe Störungen in den Drucker gelangen, können Fehlfunktionen oder Fehler auftreten.<br>Zur optimalen Stör-Unempfindlichkeit beachten Sie die folgenden Maßnahmen bei der Installation und Verkabelung:<br>① Achten Sie darauf, dass Netzkabel mit 100 bis 120 VAC oder 200 bis 240 VAC nicht mit anderen Stromversorgungskabeln gebündelt werden.<br>② Isolieren Sie das Druckergehäuse und den Druckkopf, so dass diese nicht in direkten Kontakt mit dem Zuführer oder anderen Einrichtungen kommen.<br>③ Wenn der verwendete Druckbereichssensor in einem Metallgehäuse untergebracht ist, verwenden Sie eine Halterung aus Kunststoff, um den Sensor vom Zuführer und anderen Einrichtungen zu isolieren.<br>④ Achten Sie darauf, dass die Verkabelung des Druckbereichsensors nicht mit Stromversorgungskabeln gebündelt wird. | |

# Inhalt


## Kapitel 1. Überblick

1.1 Lieferumfang ..... 1–1
1.2 Vorsichtsmaßnahmen ..... 1–3
1.2.1 Anmerkungen zur Tinte und zum Lösungsmittel ..... 1–3
1.2.2 Längere Stillstandszeit des IJ Druckers ..... 1–5
1.2.3 Reinigen des Druckkopfes ..... 1–6
1.2.4 Unterbrechung (ohne Reinigung) ..... 1–8
1.2.5 Betriebsstunden ..... 1–9
1.2.6 Luftspülung des Druckkopfs ..... 1–10
1.2.7 Tintenheizung ..... 1–11
1.2.8 Reinigen der Ablaufrinne ..... 1–12
1.2.9 Schutzfolie für Touch Panel ..... 1–12
1.3 Bezeichnungen und Funktionen der Bestandteile ..... 1–13
1.3.1 Außenansicht ..... 1–13
1.3.2 Teile im Inneren des Hauptgehäuses ..... 1–14
1.3.3 Druckkopf ..... 1–15
1.4 Vorsichtsmaßnahmen bei der Aufstellung ..... 1–16
1.5 Signalanschlüsse ..... 1–19
1.5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verkabelung ..... 1–19
1.5.2 Überblick ..... 1–21
1.5.3 Anschluss verschiedener Signale ..... 1–25
1.5.4 Verwendung des Wahlschalters für den Ausgang "Bereit" ..... 1–41

## Kapitel 2. Grundlegende Arbeitsverfahren

2.1 Starten ..... 2–1
2.1.1 Starten eines Vorgangs ..... 2–1
2.1.2 Wenn eine Störung zu Beginn eines Vorgangs auftritt ..... 2–4
2.1.3 Ändern von Einstellungen ..... 2–7
2.2 Abschalten ..... 2–10
2.3 Bedienungsplan ..... 2–12
2.3.1 Bedienungsplan ..... 2–12
2.3.2 Status ..... 2–13

## Kapitel 3. Eingeben von Druckdaten und Drucken

3.1 Einrichten der Druckspalten ..... 3–3
3.1.1 Überblick ..... 3–3
3.1.2 Vorgehensweise ..... 3–4
3.2 Einstellen des Druckformats ..... 3–6
3.2.1 Überblick ..... 3–6
3.2.2 Vorgehensweise ..... 3–8
3.3 Drucken von Zeichen ..... 3–9
3.3.1 Drucken fester Zeichen ..... 3–9
3.3.2 Drucken spezieller Zeichen ..... 3–11
3.3.3 Drucken von Kalenderzeichen ..... 3–12
3.3.4 Drucken von Zeichen für die Anzahl verstrichener Tage ..... 3–14
3.3.5 Drucken von Zählzeichen ..... 3–16
3.4 Einstellen der Zeichenhöhe und Zeichenausrichtung ..... 3–20
3.4.1 Überblick ..... 3–20
3.4.2 Vorgehensweise ..... 3–23
3.5 Einstellungen für fortlaufenden Druck ..... 3–24
3.5.1 Überblick ..... 3–24
3.5.2 Vorgehensweise ..... 3–25

3.6 Zukünftiges Datum und zukünftige Uhrzeit drucken ..... 3–26
3.6.1 Überblick ..... 3–26
3.6.2 Vorgehensweise ..... 3–27
3.7 Andere Zeichen für Datum/Uhrzeit drucken ..... 3–29
3.7.1 Überblick ..... 3–29
3.7.2 Vorgehensweise ..... 3–29
3.8 Registrieren (Speichern) der eingegebenen Druckdaten ..... 3–32
3.8.1 Überblick ..... 3–32
3.8.2 Vorgehensweise ..... 3–32
3.9 Aufrufen gespeicherter Daten ..... 3–33
3.9.1 Überblick ..... 3–33
3.9.2 Vorgehensweise ..... 3–33

**Kapitel 4. Einstellen der Betriebsumgebung**

4.1 Betriebsverwaltung ..... 4–1
4.1.1 Überblick ..... 4–1
4.1.2 Vorgehensweise ..... 4–1
4.2 Einstellen der Benutzerumgebung ..... 4–4
4.2.1 Überblick ..... 4–4
4.2.2 Vorgehensweise ..... 4–5
4.3 Einstellen von Datum und Uhrzeit ..... 4–7
4.3.1 Überblick ..... 4–7
4.3.2 Vorgehensweise ..... 4–7
4.4 Einrichten des Passworts ..... 4–9
4.4.1 Überblick ..... 4–9
4.4.2 Vorgehensweise ..... 4–9
4.5 Einschränkung der verfügbaren Funktionen ..... 4–11
4.5.1 Überblick ..... 4–11
4.5.2 Vorgehensweise ..... 4–12
4.6 Überprüfung der vorhandenen Software ..... 4–14
4.6.1 Überblick ..... 4–14
4.6.2 Vorgehensweise ..... 4–14
4.7 Einstellen der Anzeige ..... 4–15
4.7.1 Überblick ..... 4–15
4.7.2 Vorgehensweise ..... 4–15
4.8 Drucken ohne Eingabe von Sensorsignalen (Testdruck) ..... 4–16
4.8.1 Überblick ..... 4–16
4.8.2 Vorgehensweise ..... 4–16

**Kapitel 5. Zusatzfunktionen**

5.1 Sortieren vorhandener Druckdaten ..... 5–1
5.1.1 Ändern der Registriernummer ..... 5–1
5.1.2 Löschen vorhandener Druckdaten ..... 5–4
5.1.3 Namen eines Druckauftrags ändern ..... 5–6
5.2 Erstellen einer Benutzervorlage ..... 5–9
5.2.1 Speichern einer Benutzervorlage ..... 5–9
5.2.2 Wiederaufrufen einer Benutzervorlage ..... 5–14
5.3 Kopieren der Benutzerdaten auf eine PC-Karte ..... 5–17
5.4 Korrektur der Koordinaten des Touch Panels ..... 5–19
5.5 Sprachauswahl ..... 5–21
5.5.1 Überblick ..... 5–21
5.5.2 Vorgehensweise ..... 5–21
5.6 Ändern der Standardvorlagen ..... 5–23
5.6.1 Überblick ..... 5–23
5.6.2 Vorgehensweise ..... 5–23

## Kapitel 6. Kommunikation


6.1 Überblick ..... 6–1
6.2 Einstellen der Kommunikationsumgebung ..... 6–3
6.2.1 Einstellen der Kommunikationsumgebung ..... 6–3
6.2.2 Übertragungsparameter ..... 6–5
6.3 Kommunikationsfunktionen ..... 6–6
6.3.1 Übertragung von Druckdaten ..... 6–6
6.3.2 Übertragung eines Druckdatenaufrufs ..... 6–7
6.3.3 Übertragung von Druckbedingungen ..... 6–9
6.3.4 Übertragung von Benutzervorlagen ..... 6–10
6.4 Übertragungssequenzen ..... 6–12
6.4.1 Allgemeine Übertragungssequenzen ..... 6–12
6.4.2 Übertragung von Druckdaten ..... 6–14
6.4.3 Übertragung eines Druckdatenaufrufs ..... 6–15
6.4.4 Übertragung von Druckbedingungen ..... 6–16
6.4.5 Übertragung von Benutzervorlagen ..... 6–22
6.4.6 Codetabellen ..... 6–27
6.4.7 Tabelle der Header für die Übertragung von Druckbedingungen ..... 6–30
6.4.8 Codetabelle der Zeichengrößen für die Übertragung von Benutzervorlagen ..... 6–30
6.5 Kommunikationssteuerung ..... 6–31
6.5.1 Signaltaktung ..... 6–31
6.5.2 Antwortzeit ..... 6–34
6.6 Online Monitor-Funktion ..... 6–36
6.7 Alarmmeldungen ..... 6–37
6.8 Vorsichtsmaßnahmen ..... 6–39
6.8.1 Hinweise zur Verwendung der Geschwindigkeitsverfolgung ..... 6–39
6.8.2 Hinweise zur Übertragung von Druckbedingungen ..... 6–39


## Kapitel 7. Handhabung und Einstellung des Umlaufsystems


7.1 Der Bildschirm "Umlaufsteuerung" ..... 7–3
7.2 Kurzbeschreibung der Funktionen für die Umlaufsteuerung ..... 7–6
7.3 Tinte nachfüllen ..... 7–8
7.3.1 Überblick ..... 7–8
7.3.2 Vorgehensweise ..... 7–8
7.4 Lösungsmittel nachfüllen ..... 7–9
7.4.1 Überblick ..... 7–9
7.4.2 Vorgehensweise ..... 7–9
7.5 Tintenwechsel ..... 7–10
7.5.1 Überblick ..... 7–10
7.5.2 Vorgehensweise ..... 7–10
7.6 Korrektur eines abgelenkten Tintenstrahls und einer verstopften Düse ..... 7–17
7.6.1 Düsenspülung ..... 7–17
7.6.2 Ausbauen und Reinigen der Blende ..... 7–19
7.7 Einstellung der Strahlposition ..... 7–21
7.8 Reinigen der Ablaufrinne ..... 7–23
7.9 Tintenfilterwechsel ..... 7–24
7.10 Wechsel des Rücklauffilters ..... 7–31
7.11 Wechsel des Umlauffilters ..... 7–33
7.12 Druckeinstellung ..... 7–34
7.13 Erregungseinstellung ..... 7–36
7.13.1 Überblick ..... 7–36
7.13.2 Vorgehensweise ..... 7–36

7.14 Kontrolle der Erzeugung von Tintenpartikeln ..... 7–40
7.15 Längere Stillstandszeit ..... 7–42
7.15.1 Vor einer längeren Stillstandszeit durchzuführendes Verfahren ..... 7–42
7.15.2 Anlaufverfahren nach längerer Stillstandszeit ..... 7–45
7.16 Ablassen der Tinte aus dem Haupttintentank ..... 7–47

**Kapitel 8. Alarme und Störungen**
8.1 Anzeigen bei Alarmen und Störungen ..... 8–1
8.2 Bildschirmmeldungen ..... 8–3
8.2.1 Störungsmeldungen ..... 8–3
8.3 Anzeige des Störungs- und Alarmprotokolls ..... 8–9
8.3.1 Überblick ..... 8–9
8.3.2 Vorgehensweise ..... 8–9
8.4 Abhilfemaßnahmen bei Druckfehlern ..... 8–10

**Kapitel 9. Anleitung zur Fehlersuche**

**Kapitel 10. Notmaßnahmen**

**Kapitel 11. Technische Daten**
11.1 Technische Daten des Druckers ..... 11–1
11.2 Tintenspezifikationen (Tinte JP-K69) ..... 11–2

**Kapitel 12. Wartung**
12.1 Auswechseln von Verbrauchsteilen ..... 12–1
12.2 Weitere Wartungsprogramme ..... 12–2
12.3 Periodisch zu wechselnde Teile ..... 12–2
12.3.1 Auswechseln des Luftfilters ..... 12–2
12.3.2 Teilenummern von Tinten und Lösungsmitteln ..... 12–3
12.3.3 Umfang der Gewährleistung und Ausschluss ..... 12–3
12.3.4 Teileverfügbarkeit ..... 12–4

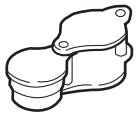
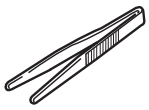
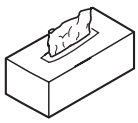
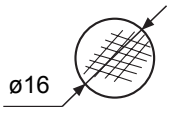
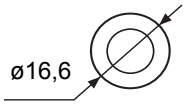
**Kapitel 13. Prinzippläne**
13.1 Außenmaße ..... 13–1
13.2 Elektrischer Anschlussplan ..... 13–4
13.3 Plan des Umlaufsystems ..... 13–5

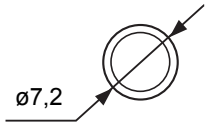
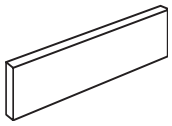
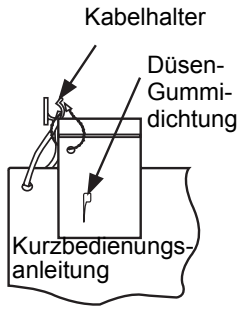
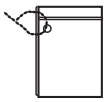
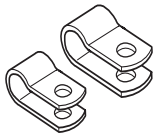
**Kapitel 14. Anhang**
Begriffe und Definitionen ..... 14–i

# 1. Überblick

## 1.1 Lieferumfang

- Packen Sie die Lieferung aus und kontrollieren Sie, ob die unten aufgeführten Teile vorhanden sind.

| Nr. | Teilebezeichnung | Anzahl | Teile-Nr. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|
| 1 | IJ Drucker Hauptgehäuse | 1 | – | |
| 2 | Bedienungsanleitung | 1 | – | |
| 3 | Kurzbedienungsanleitung | 1 | – | |
| 4 | Vergrößerungsglas  | 1 | 451274 | Wird zur Kontrolle der Tintenpartikelform, Einstellung des Tintenstrahls und andere Zwecke benutzt. |
| 5 | Pinzette  | 1 | 451412 | Wird zum Herausnehmen der Blende und für andere Zwecke benutzt. |
| 6 | Reinigungsflasche | 1 | 451058 | Wird mit Lösungsmittel gefüllt und zum Reinigen des Druckkopfs benutzt. |
| 7 | Becher (mit Griff) | 1 | 451410 | Wird zum Reinigen des Druckkopfs, Auswechseln der Tinte und für andere Zwecke benutzt. |
| 8 | Flasche mit weitem Hals | 1 | 451126 | Wird zum Auffangen von Flüssigkeiten benutzt. |
| 9 | Papiertücher  | 1 | – | Werden zum Abwischen des Druckkopfs nach dem Reinigen benutzt. |
| 10 | Düsenfilter 75   | 1 | 451037 | Ersatzteil. Filter für das Rücklaufsystem |
| 11 | O-Ring P12   | 1 | 450214 | Ersatzteil. Zum Dichten des Rücklauffilters |

| Nr. | Teilebezeichnung | Anzahl | Teile-Nr. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|
| 12 | O-Ring SF7000-5.6   | 1 | 451589 | O-Ring zum Dichten der Blende (Ersatzteil). |
| 13 | Kabeldichtung  | 2 | – | Zum Abdichten der Durchführung des Kabels für die externe Kommunikation. |
| 14 | Kabelhalter | 1 | – |   |
| 15 | Kunststoffbeutel mit Band  | 1 | – | Wird zur Aufbewahrung der Kurzbedienungsanleitung und der Düsen-Gummidichtung verwendet. |
| 16 | Ablaufschlauch | 1 | – | Wird beim Auswechseln der Tinte und des Filters verwendet. |
| 17 | Netzkabelschelle  | – | – | Wird (vom Kundendiensttechniker) zur Befestigung des Netzkabels benutzt. |

Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte die Teilebezeichnung und Teilenummer an.

# 1.2 Vorsichtsmaßnahmen

## 1.2.1 Anmerkungen zur Tinte und zum Lösungsmittel

### 1.2.1-1 Nachfüllen von Tinte und Lösungsmittel

- Wozu dient das Lösungsmittel? Das Lösungsmittel dient dazu, Verluste durch Verdunstung der Tinte beim Tintenausstoß auszugleichen. Es wird außerdem als Reinigungslösung verwendet.

Der Drucker arbeitet mit einem automatischen Nachfüllsystem für Tinte und Lösungsmittel. Beim Drucken wird dem Haupttintentank automatisch in regelmäßigen Intervallen Tinte und Lösungsmittel aus dem Tintentank und Lösungsmitteltank zugeführt. Wenn der Pegel im Nachfülltank für Tinte oder Lösungsmittel einen gewissen Stand unterschreitet, wird ein Alarm ausgegeben. Füllen Sie dann sofort Tinte und/oder Lösungsmittel nach. (Die Vorgehensweise ist in → *Abschnitt 7.3, "Tinte nachfüllen"*, und → *Abschnitt 7.4, "Lösungsmittel nachfüllen"*, beschrieben.)

### 1.2.1-2 Regelmäßiger Tintenwechsel

Vorgehensweise siehe → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"*.

- Beim Umlauf der IJ Druckertinte während der Druckvorgänge reagiert die Tinte mit Bestandteilen der Umgebungsluft; dadurch verschlechtert sich ihr Zustand im Laufe der Zeit. Aus diesem Grund muss die Tinte in regelmäßigen Abständen ausgewechselt werden. Die Tabelle unten enthält Richtwerte zur Festlegung der angemessenen Wechselintervalle. Da die Wechselintervalle aber auch von den Umgebungsbedingungen im Druckerbetrieb (Temperatur, Feuchtigkeit, Staub usw.) abhängen, sollten Sie sie abhängig von den Druckergebnisse festlegen und die gesamte Tinte im Drucker wechseln, sobald dies notwendig erscheint.

| Tintentyp | Wechselintervall (Betriebsstunden oder verstrichene Zeit, wobei der jeweils frühere Wert gilt) | |
|---|---|---|
| | Ungefähre Betriebsstunden | Ungefähre verstrichene Zeit |
| JP-K31A | 600 bis 1200 Stunden | 6 Monate |
| JP-K33 | 600 bis 1200 Stunden | 6 Monate |
| JP-K60 | 300 bis 600 Stunden | 3 Monate |
| JP-K62 | 600 bis 1200 Stunden | 6 Monate |
| JP-F63 | 300 bis 600 Stunden | 3 Monate |
| JP-T64 | 300 bis 600 Stunden | 3 Monate |
| JP-K68 | 300 bis 600 Stunden | 3 Monate |
| JP-K69 | 600 bis 1200 Stunden | 6 Monate |

### 1.2.1-3 Vorkehrungen zur Lagerung

1. Lagern Sie Tinte und Lösungsmittel an einem kühlen und dunklen Ort (0 bis 20 °C). (Dies gilt sowohl für ungeöffnete als auch für geöffnete Behälter.)
2. Tinte und Lösungsmittel haben eine vorgegebene Lagerbeständigkeit. Beginnen Sie die Tinte oder das Lösungsmittel zu verwenden, bevor das "Verfalls-/Öffnungsdatum" erreicht ist.
3. Nachdem eine Flasche geöffnet worden ist, beginnt sich der Zustand der Tinte in der Flasche in der gleichen Weise wie bei der Verwendung im Drucker zu verschlechtern. Entsorgen Sie die Tintenflasche, wenn die oben angegebene "ungefähre verstrichene Zeit" überschritten ist. (Schreiben Sie zur ordnungsgemäßen Handhabung das Öffnungsdatum auf das Flaschenetikett, wenn Sie eine Tintenflasche öffnen.)
4. Lösungsmittel muss innerhalb eines Jahres nach dem Öffnen des Behälters im Drucker verbraucht werden. In den Drucker eingefülltes Lösungsmittel braucht nicht ausgetauscht zu werden.

| ⚠ VORSICHT |
|---|
| Abfalllösung von Tinte oder Lösungsmittel darf nicht in die öffentliche Kanalisation oder anderswo abgelassen werden. Die Abfallentsorgung ist im Einklang mit allen geltenden Vorschriften durchzuführen. Wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde, wenn Sie weitere Informationen benötigen. |

### 1.2.1-4 Unterschiede in den Tinten und Vorkehrungen bei der Handhabung

**1. Unterschiede**

| Tintentyp | Geeignetes Lösungsmittel | Betriebstemperaturbereich | |
|---|---|---|---|
| | | 65 µm | 40 µm |
| JP-K31A | TH-TYPE E | 0 bis 35 °C | Nicht zutreffend |
| JP-K33 | TH-18 | | 0 bis 35 °C |
| JP-K60 | TH-60 | | Nicht zutreffend |
| JP-K62 | TH-18 | | 0 bis 35 °C |
| JP-F63 | TH-63 | | Nicht zutreffend |
| JP-T64 | TH-18 | | |
| JP-K68 | TH-TYPE F | | |
| JP-K69 | TH-69 | 0 bis 45 °C | 0 bis 35 °C |

Teilenummern der oben aufgeführten Tinten und Lösungsmittel siehe → *Abschnitt 12., "Wartung"*.

**2. Vorkehrungen bei der Handhabung**

**a.** Bei Verwendung der Tinte JP-K31A, JP-K60, JP-F63 oder JP-K68 muss der Druckkopf, unabhängig von der Feuchtigkeit in der Betriebsumgebung des Druckers, mit Druckluft gespült werden. (Siehe → *Abschnitt 1.2.6, "Luftspülung des Druckkopfs"*.)

**b.** Bei den Tinten JP-K31A und JP-K60 wird Carbon Black als Pigment verwendet. Wenn ein Alarm für zu hohe elektrostatische Ladung ausgegeben wird, obwohl sich keine Tinte oder Lösungsmittel auf der Oberfläche des Druckkopfs befindet und die Tintenpartikel richtig erzeugt werden, kann es sein, dass sich Carbon Black auf dem Druckkopf abgelagert hat. Die Ursache hierfür können Kriechleckagen auf der Befestigungsfläche der Ablenkelektrode sein. Nehmen Sie dann die Ablenkelektrode vom Druckkopf ab und wischen Sie die gesamte Befestigungsfläche ab.

**c.** Das Carbon Black-Pigment der Tinte JP-K31A kann unter bestimmten Umgebungsbedingungen verklumpen. Um die Stabilität des Pigments zu gewährleisten, sollten Sie die folgenden Wartungsarbeiten durchführen:

- Wechseln Sie in regelmäßigen Abständen (von ca. 2400 Betriebsstunden) den Haupttintentank aus. Wenden Sie sich für das Auswechseln an den lokalen Kundendienst.
- Wechseln Sie das Edelstahlfilter im Absperrventil (MV9, am Druckkopf angebracht) in regelmäßigen Abständen (von ca. 2400 Betriebsstunden) aus. Wenden Sie sich für das Auswechseln an den lokalen Kundendienst.

**d.** Wenn der Farbstoff der Tinte JP-K60 auf die Haut gelangt, lässt er sich nur schwer entfernen. Vermeiden Sie Hautkontakt mit äußerster Vorsicht.

**e.** Wenn die Tinte JP-F63 durch Licht geschädigt wurde (Sonneneinstrahlung über mehr als einen Monat), wird die Ausstrahlung von UV-Licht erschwert. Die Lichtausstrahlung kann aber durch eine Regenerierungslösung verbessert werden (Typ: RF-B1, Teile-Nr.: 451520).

## 1.2.2 Längere Stillstandszeit des IJ Druckers

Wenn der IJ Drucker aufgrund von Produktionserfordernissen oder aus anderen Gründen nur unregelmäßig betrieben wird (z. B. mehrere Wochen außer Betrieb ist), können Probleme auftreten, z. B. dass keine Tinte ausgestoßen wird oder der Rücklauf wegen Tintenablagerungen im Drucker nicht erfolgt.

Die mögliche Stillstandszeit hängt von der Lagerungstemperatur ab (siehe Tabelle unten). Wenn der Drucker auf diese Weise eingesetzt wird, muss er innerhalb der geschätzten Stillstandszeit regelmäßig in Betrieb genommen werden (um Tinte auszustoßen) oder für eine längere Stillstandszeit vorbereitet werden.

(Zur Vorbereitung auf einen längeren Stillstand muss die Tinte vollständig aus dem Tintenumlaufsystem abgelassen und durch Lösungsmittel ersetzt werden. Beim erneuten Anlauf ist dann ein spezielles Verfahren erforderlich. (Einzelheiten siehe → *Abschnitt 7.15, "Längere Stillstandszeit"*.)

Wenn der Drucker regelmäßig in Betrieb genommen wird, hängt die Dauer des Zwischenbetriebs von der verwendeten Tinte und der Umgebungstemperatur am Aufstellort ab. (Der Grund für die unterschiedliche Dauer liegt in den Hauptbestandteilen des Lösemittels der Tinte.)

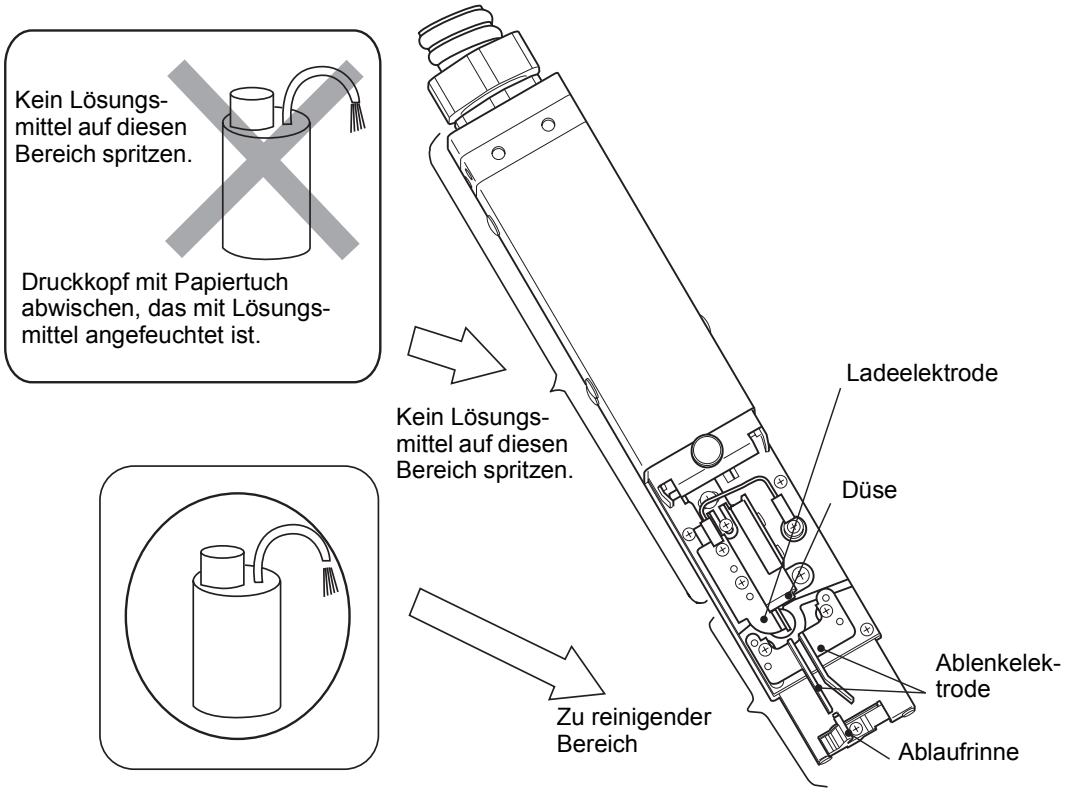
| Lagerungstemperatur | Geschätzte Stillstandszeit*1 | Betriebsdauer pro Inbetriebnahme*2 |
|---|---|---|
| 0 ≦ T ≦ 35 °C | 3 Wochen | 1 bis 4 Stunden |
| 35 < T ≦ 40 °C | 2 Wochen | 1 Stunde |
| 40 < T ≦ 45 °C | 1 Woche | 1 Stunde |

*1: Maximale Dauer eines durchgehenden Stillstands ohne Zwischenbetrieb
Der Drucker muss in diesem Zeitraum mindestens einmal in Betrieb genommen werden.

*2: Die Werte in der Tabelle gelten für Tinte auf MEK-Basis.
(Siehe → *Abschnitt 1.2.5, "Betriebsstunden"*, für Tinte auf Ethanolbasis.)

## 1.2.3 Reinigen des Druckkopfes

**1.** Das Reinigen mit Lösungsmittel beschränkt sich auf das Ende des Druckkopfes. Halten Sie den Druckkopf zum Reinigen mit Lösungsmittel nach unten.




Bei einem Druckerfehler oder einer Notausschaltung siehe → *Kapitel 8., "Alarme und Störungen"*.

Für das Reinigen nach dem Abschalten siehe → *Abschnitt 2.2, "Abschalten"*.

Ablagerungen durch Tintenspritzer können durch eine Reinigung des Druckkopfes mit Druckluft entfernt werden. (Siehe → *Abschnitt 1.2.6, "Luftspülung des Druckkopfs"*.)

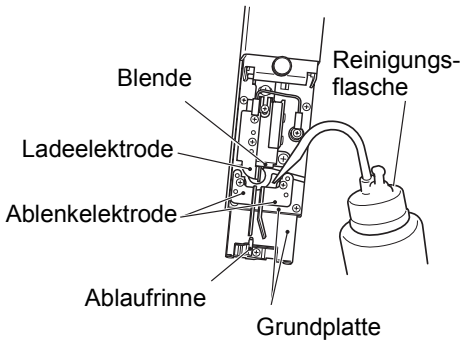
**2.** Tauchen Sie den Druckkopf auf keinen Fall in das Lösungsmittel.

**3.** Wischen Sie den Druckkopf nach dem Reinigen mit Papiertüchern ab und lassen Sie ihn trocknen.

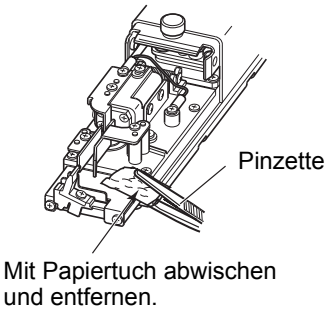
- Abgewischt und getrocknet werden müssen die Düse, Ladeelektrode, Ablenkelektrode, Grundplatte und die Ränder der Ablaufrinne.
- Halten Sie den Druckkopf nicht nach oben, solange er noch nicht trocken ist.
- Bei Verwendung der Tinte JP-K32A, JP-K60, JP-F63 oder JP-K68 lassen Sie den Druckkopf gründlich trocknen, bevor der Drucker in Betrieb genommen wird. Es dauert einige Zeit, bis der Druckkopf abtrocknet.

**4.** Bei Verwendung der Tinte JP-K31A sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Die Ladeelektrode und die Ablenkelektrode sowie die Ablaufrinne befinden sich innerhalb des Druckkopfes. Wenn sich hoch leitfähiges Carbon Black auf der (aus isolierendem Material bestehenden) Grundplatte des Druckkopfes absetzt, können Kriechströme zwischen den Elektroden auftreten, die zu häufigen Fehlern führen. Es ist daher wichtig, dass Innere des Druckkopfes zu reinigen, wenn Ablagerungen vorhanden sind.

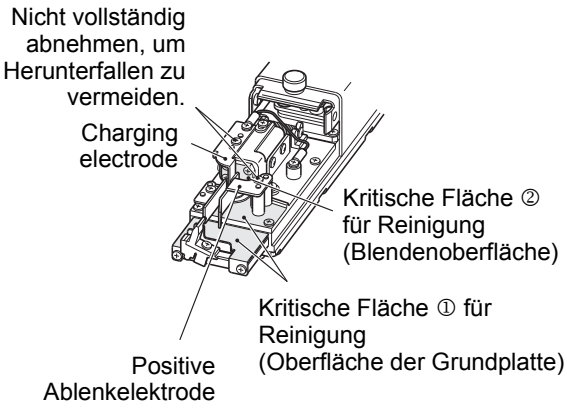
Nachdem der Vorgang abgeschlossen ist, spritzen Sie Lösungsmittel auf die Blende, die Ladeelektrode, die Ablenkelektroden, die Ablaufrinne und die Grundplatte und reinigen Sie die Teile mit dem Reinigungsstift.




Entfernen Sie Carbon Black und Lösungsmittel von den Teilen (einschließlich der Grundplatte) mit Papiertüchern und lassen Sie die Teile bei Raumtemperatur trocknen.




Wenn der Drucker danach nicht normal druckt, kann noch Carbon Black auf der Oberfläche der Grundplatte zurückgeblieben sein und Kriechströme verursachen. Nehmen Sie dann die positive Ablenkelektrode ab und reinigen Sie die Befestigungsfläche mit einem mit Lösungsmittel angefeuchteten Papiertuch. Nehmen Sie auch die Ladeelektrode heraus und wischen Sie die Oberfläche der Blende ebenfalls ab.



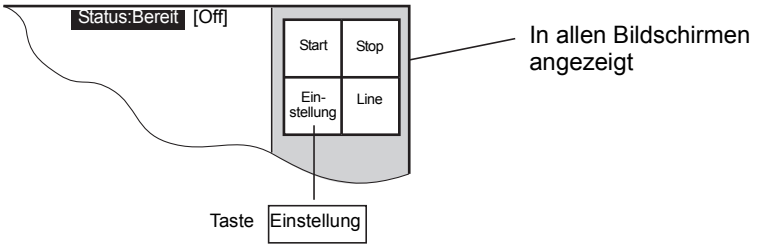

**5.** Wenn häufig gedruckt wird oder nicht viel Platz zwischen dem bedrucktem Material und dem Druckkopf vorhanden ist, können sich Tintenspritzer auf dem Ende und der Abdeckung des Druckkopfes ablagern. Wenn dieser Zustand so belassen wird, verstärken sich die Ablagerungen, so dass Druckerfehler oder eine Notabschaltung auftreten. Wenn aufgrund von Ablagerungen durch Tintenspritzer häufig Druckerfehler auftreten oder der Drucker anhält, stoppen Sie den Druckvorgang und reinigen Sie das Ende und die Abdeckung des Druckkopfes. Führen Sie diesen Schritt zusätzlich zur Reinigung am Ende jeder Schicht durch.

## 1.2.4 Unterbrechung (ohne Reinigung)

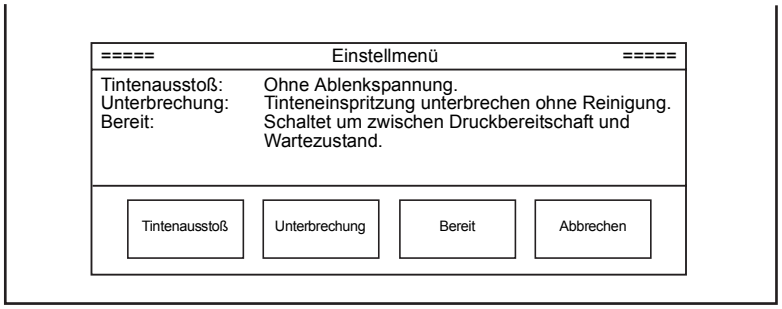
Wenn Sie die Taste [Stop] rechts oben im Bildschirm drücken, führt der Drucker die automatische Reinigungssequenz für die Düse durch und hält dann an. Wenn Sie mehrmals [Stop] drücken, um einen Vorgang anzuhalten, gelangt zu viel Lösungsmittel in den Drucker. Dadurch wird die Tinte verdünnt oder der Flüssigkeitsstand im Haupttintentank steigt zu sehr an. Wenn es sich nicht vermeiden lässt, einen Druckvorgang mehrmals zu stoppen, gehen Sie wie unten beschrieben vor.

| |
|---|
| Das unten beschriebene Verfahren kann auch während der Anlaufsequenz durchgeführt werden. (Die Taste [Stop] ist während der Anlaufsequenz gesperrt.) |

**1.** Drücken Sie die Taste [Einstellung]. (Diese Taste wird in allen Bildschirmen angezeigt.)

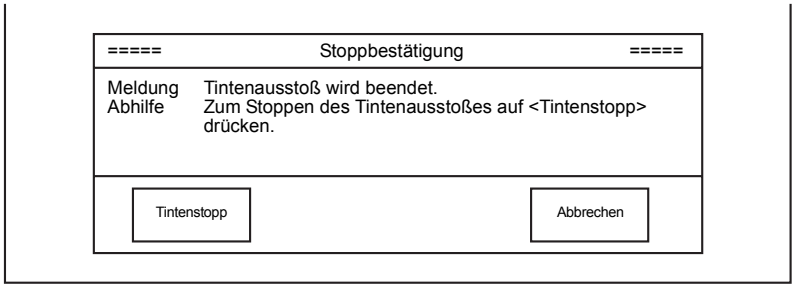



**2.** Drücken Sie die Taste [Unterbrechung] im Einstellmenü.




Die Stoppbestätigung erscheint.

**3.** Drücken Sie [Tintenstopp].



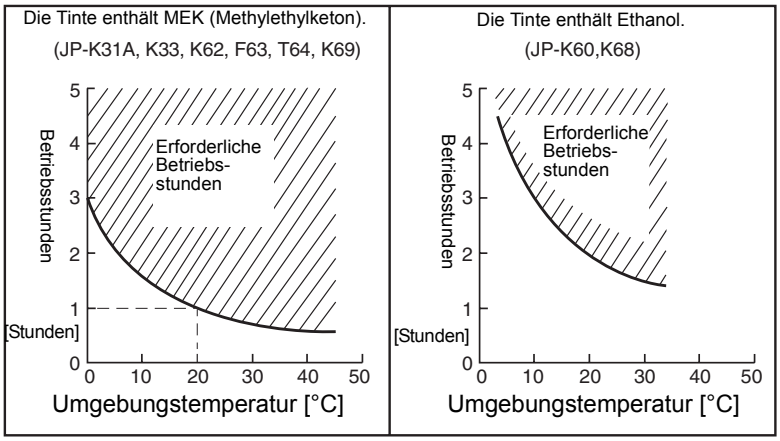

*1: Verwenden Sie zum Anhalten eines Vorgangs die Taste [Stop] nicht mehr als zwei Mal nacheinander.

*2: Wenn Sie einen Vorgang mit der Taste [Unterbrechung] anhalten, leiten Sie sofort den Tintenausstoß ein. Wenn dieser Zustand bestehen bleibt, kann sich die Düse mit Tinte verstopfen, wodurch der Tintenstrahl abgelenkt oder die Düse zugesetzt wird. Spritzen Sie deshalb innerhalb von 30 Minuten nach einer Unterbrechung Lösungsmittel auf die Blende, um sie abzuwaschen, und leiten Sie dann einen weiteren Tintenausstoß ein.

## 1.2.5 Betriebsstunden

Wenn der Drucker häufig abgeschaltet wird, gelangt zu viel Lösungsmittel in den Drucker und verdünnt die Tinte.

Für einen stabilen Betrieb sollte der Drucker innerhalb der Bereiche arbeiten, die in den Diagrammen gezeigt sind.




*1. Beispiel:
Wenn Sie die Tinte JP-K69 bei 20 °C verwenden, muss der IJ Drucker mindestens eine Stunde lang Tinte ausstoßen.

*2. Das Lösungsmittel, das durch den automatischen Reinigungsvorgang in den IJ Drucker gelangt, verdunstet auf natürliche Weise und die Tinte erhält dann wieder ihren ursprünglichen Zustand.

## 1.2.6 Luftspülung des Druckkopfs

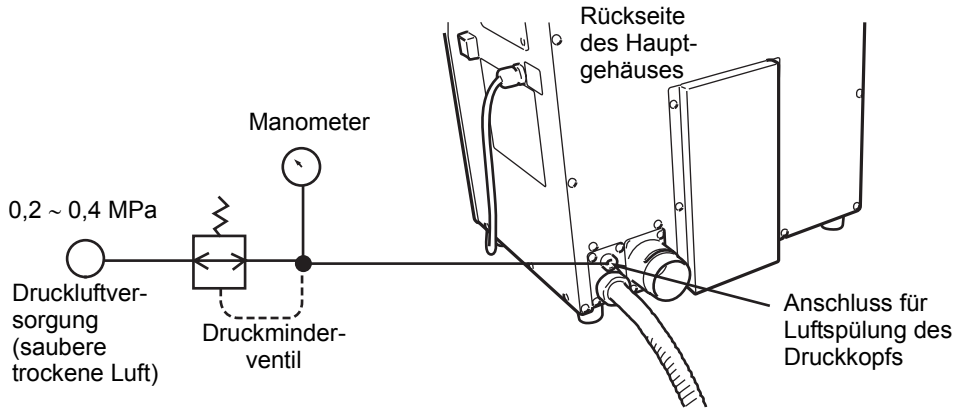
Wenn Lösungsmittel nach dem Reinigen im Elektrodenteil verbleibt oder wenn Sie den IJ Drucker bei hoher Feuchtigkeit einsetzen, kann Kondensation im Druckkopf auftreten und Leckströme von den Ablenkelektroden verursachen. Denken Sie auch daran, dass Staub oder angesammelte Tintenspritzer im Bereich der Ablenkelektroden zu Leckströmen führen können. Die im Folgenden beschriebene Luftspülung des Druckkopfs vermeidet Leckströme wirkungsvoll.

### 1.2.6-1 Situationen, die eine Luftspülung erfordern

1. Der Drucker wird in einer sehr feuchten Umgebung wie in einer Abfüllanlage für Bier oder andere Getränke betrieben. (Wenn der Drucker in einer Umgebung mit 85 % oder mehr relativer Luftfeuchtigkeit eingesetzt wird, ist die Luftspülung des Druckkopfs erforderlich.)
2. Vor dem Drucken wird Wasser ausgeblasen.
3. Der Drucker wird an einem Ort betrieben, an dem beträchtliche Mengen an Papierstaub oder anderen Stäuben auftreten.
4. Der Druckabstand ist gering, so dass Tinte auf den Druckkopf spritzt.
5. Es wird die Tinte JP-K31A, JP-K60, JP-F63 oder JP-K68 verwendet.

### 1.2.6-2 Vorgehensweise zur Luftspülung

Speisen Sie saubere trockene Luft mit einem Druck von etwa 0,2 bis 0,4 MPa in den Luftspülanschluss für den Druckkopf (Rc 1/8 (PT 1/8) Schraubgewinde) an der Rückseite des Hauptgehäuses ein. Wenn die Möglichkeit besteht, dass der Druckluftbehälter Öl oder Wasser enthält, muss die Druckluft mit einem Luftfilter, Mikro-Nebelabscheider oder einem ähnlichem Gerät gereinigt und getrocknet werden, bevor sie in das Druckergehäuse eingeblasen wird.




Da es sich um einen Kunststoffanschluss handelt, achten Sie darauf, dass bei Verwendung eines Metallverbinders dieser nicht zu fest angezogen wird.

Das maximale Anziehmoment beträgt 1,47 Nm.

**HINWEIS:** Wenn zu hoher Luftdruck aufgebracht wird, können Unregelmäßigkeiten im Druck auftreten. Führen Sie nach Regulierung des Luftdrucks in jedem Fall einen Drucktest durch, um die Druckergebnisse zu prüfen.

## 1.2.7 Tintenheizung

Wenn die Umgebungstemperatur weniger als ca. 20 °C beträgt, wird die Tinte von einem Heizmodul im Druckkopf erwärmt.

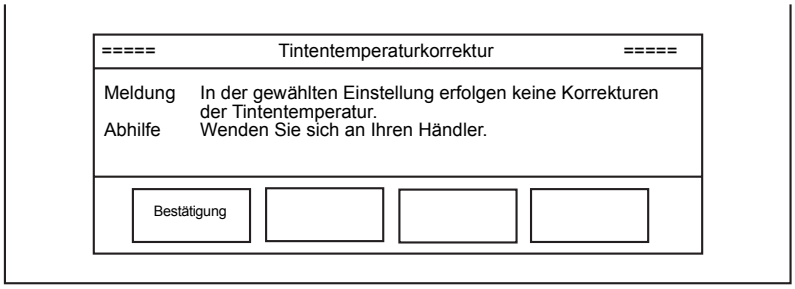
Das Aufheizen verlängert die Dauer des Anlaufvorgangs.

| | |
|---|---|
| Keine Heizung: | etwa 1,5 Minuten |
| Mit Heizung: | etwa 10 Minuten maximal<br>(abhängig von der Umgebungstemperatur) |

Wenn eine Störung des Heizmoduls auftritt, beachten Sie folgendes:

**1.** Bei einer Störung des Heizmoduls werden die Meldungen "Tintenerwärmung nicht normal", "Ladespannung nicht normal" und "Heizmodulstörung" angezeigt und der IJ Drucker hält an.
Wenn Sie die Taste [Rücksetzen] drücken, ist der IJ Drucker betriebsbereit. Allerdings erwärmt der IJ Drucker die Tinte nach dem Rücksetzen nicht.

**2.** Wenn keine Tintenheizung erfolgt, erscheint immer die folgende Meldung.
Drücken Sie die Taste [Bestätigung] und wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler.




**3.** Wenn die Tinte bei niedrigen Temperaturen nicht erwärmt wird, druckt der IJ Drucker unter Umständen nicht zufrieden stellend.
Wenn diese Störung aufgetreten ist, müssen Sie die Erregungsspannung nachjustieren (siehe → *Abschnitt 7.13, "Erregungseinstellung"*).

## 1.2.8 Reinigen der Ablaufrinne

Der IJ Drucker fängt Tinte, die nicht zum Drucken verwendet wurde, aus der Ablaufrinne auf. Dabei werden auch Luft, Staub und andere Stoffe aus der Luft aufgenommen. Wenn sich diese Stoffe mit der Tinte in der Ablaufrinne vermischen, können nicht gelöste Bestandteile der Tinte oder des Lösungsmittels an der Ablaufrinne haften bleiben. Wenn das System über 24 Stunden fortlaufend ohne automatische Reinigung betrieben wird, sammeln sich diese Bestandteile mit der Zeit in der Ablaufrinne an. Dieser Zustand, in Verbindung mit dem Tintenstrahl, der damit in Berührung kommt, kann zu Störungen wie "Fehler durch verschmutzten Druckkopf" führen.

Wenn Stoffe an der Ablaufrinne haften geblieben sind, legen Sie die Ablaufrinne in eine Lösung mit ca. 0,5 % Haushalts-Spülmittel und reinigen Sie das Teil etwa 10 Minuten mit einem Ultraschallreiniger. Der Schmutz kann dann abgespült werden.

## 1.2.9 Schutzfolie für Touch Panel

### 1.2.9-1 Anbringung der Schutzfolie

**1.** Entfernen Sie Flecken, Schmutz, Tintenflecken von der Oberfläche des Touch Panels.
Säubern Sie das Touch Panel mit einem Papiertuch, das mit Wasser oder Lösungsmittel angefeuchtet wurde.

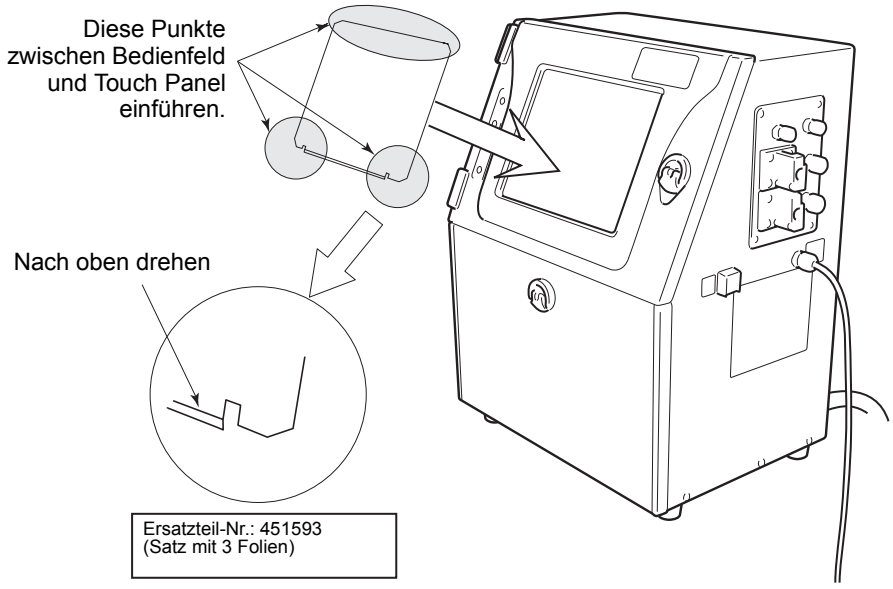
*Achten Sie darauf, dass die Oberfläche des Touch Panels trocken ist.

**2.** Ziehen Sie die rückseitige Beschichtung on der Schutzfolie ab.

*Achten Sie darauf, dass die Rückseite der Folie sauber bleibt.

**3.** Führen Sie die Schutzfolie für das Touch Panel wie in der Abbildung gezeigt an zwei Punkten an der Unterkante in den IJ Drucker ein und befestigen Sie es mit der Falz nach oben am Touch Panel.

(Siehe Abbildung.)



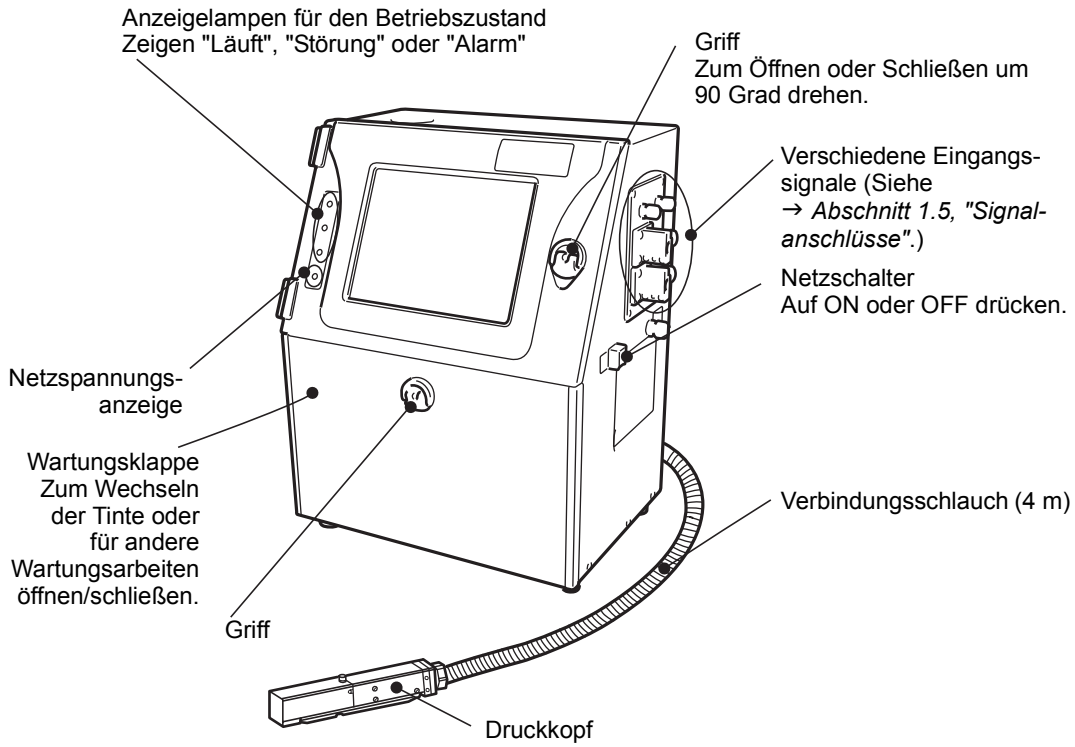

Ersatzteil-Nr.: 451593
(Satz mit 3 Folien)

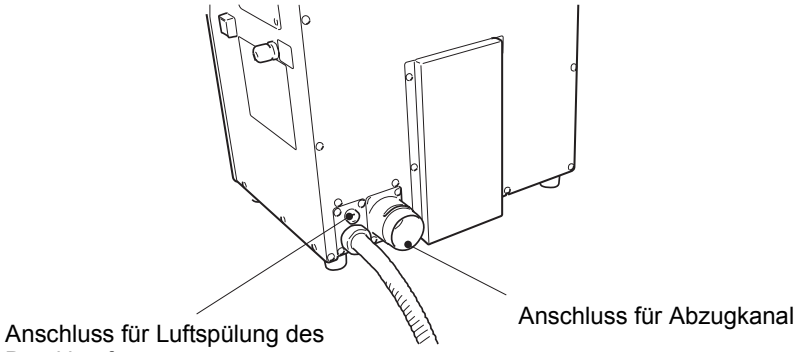
### 1.2.9-2 Benutzungshinweise

- Achten Sie darauf, dass keine Tinte oder Lösungsmittel auf das Touch Panel gelangt. Wischen Sie Spritzer sofort ab.

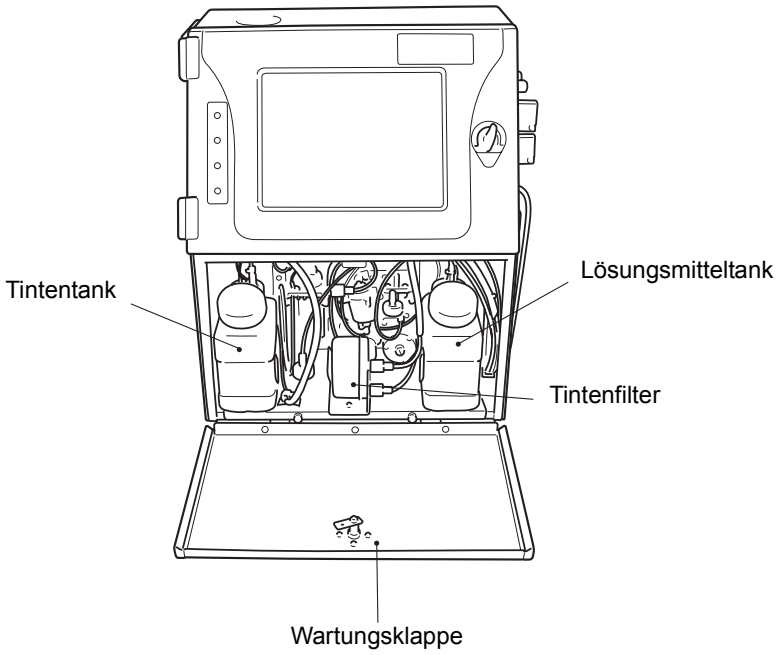
# 1.3 Bezeichnungen und Funktionen der Bestandteile

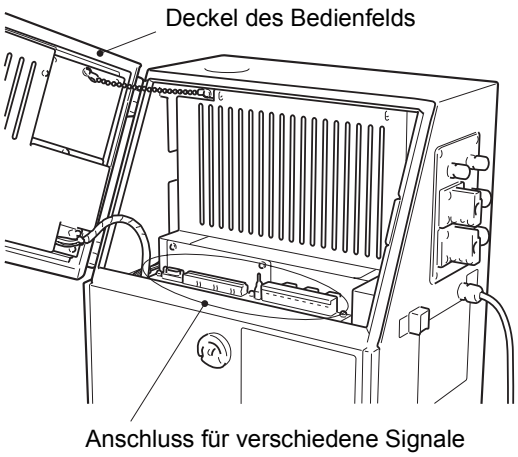
## 1.3.1 Außenansicht



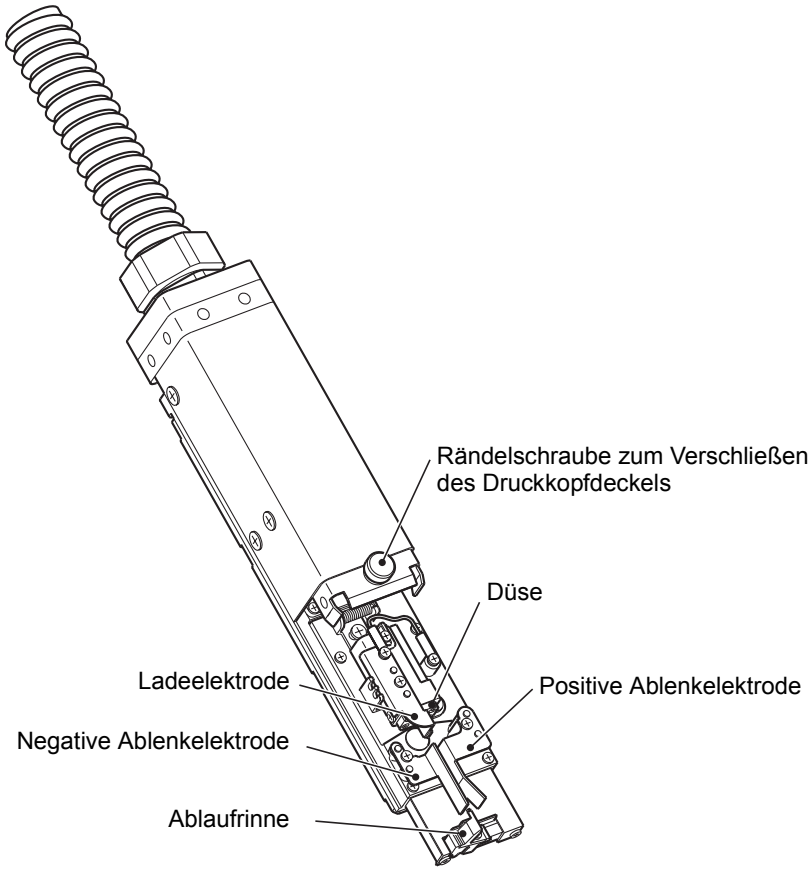



## 1.3.2 Teile im Inneren des Hauptgehäuses



### 1.3.3 Druckkopf



# 1.4 Vorsichtsmaßnahmen bei der Aufstellung

**VORSICHT**

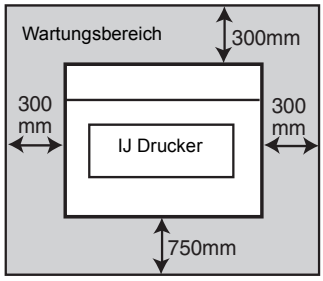
- Achten Sie darauf, dass der Drucker in mindestens 5 m Abstand zu Geräten aufgestellt wird, die Flammen oder Lichtbögen erzeugen.
  Die Tinte und das Lösungsmittel sind leicht entzündlich und brennbar. Streichhölzer, Feuerzeuge, Zigaretten, Heizgeräte, Gasbrenner, Schweiß- und Schleifgeräte sowie statische Elektrizität stellen eine potenzielle Gefährdung durch Flammenbildung dar. Offene Relais, Schalter und Bürstenmotoren können Lichtbögen erzeugen. Entladen Sie statische Elektrizität von sich, Zusatzgeräten, Werkzeug usw., bevor Sie mit Tinte oder Lösungsmittel hantieren. Halten Sie aus Sicherheitsgründen einen Trockenfeuerlöscher in der Nähe des Druckers bereit.

- Da die Tinte und das Lösungsmittel organische Lösemittelbestandteile enthalten, stellen Sie den Drucker an einen gut belüfteten Ort (mit Luftabzug) auf.
  1 Der Drucker darf auf keinen Fall in engen geschlossenen Räumen aufgestellt werden.
  2 Schließen Sie den Drucker an eine Absauganlage an, um die Ansammlung organischer Lösemitteldämpfe zu vermeiden.

**ACHTUNG**

- Die Tinte und das Lösungsmittel enthalten organische Lösemittelbestandteile.
  Sehen Sie ausreichend Platz für die Aufstellung des Druckers und die Handhabung der Tinte und des Lösungsmittels vor. Pro Druckkopf muss ein Raum von mindestens 200 $m^3$ zur Verfügung stehen. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
  Beachten Sie alle in Ihrem Land geltenden Vorschriften.

**1.** Sehen Sie ausreichend Platz für den täglichen Betrieb, die Handhabung und den Zugang für Wartungsarbeiten um den IJ Drucker vor (siehe Abbildung rechts).



Grundriss

**2.** Nachdem der Drucker gestoppt worden ist, muss der Druckkopf mit Lösungsmittel gereinigt werden (tägliche Wartung). Sehen Sie eine feste Aufhängung für den Druckkopf vor, um diese Arbeiten durchzuführen.

**3.** Der IJ Drucker ist so aufzustellen, dass keine Vibrationen auf das Gehäuse, den Druckkopf oder das Druckkopfkabel übertragen werden. Vibrationen können die Druckqualität verschlechtern und zu unregelmäßigem Druck führen. (Der maximal zulässige Schwingungspegel beträgt 1,96 $m/s^2$.)

**4.** Das Gehäuse des IJ Druckers muss eben mit einer Abweichung von nicht mehr als ± 1° aufgestellt werden.

**5.** Das Gehäuse des IJ Druckers ist von anderer Ausrüstung (Zuführer, Verpackungsmaschinen usw.), photoelektrischen Schaltern und Sensorn elektrisch zu isolieren.

**6.** Der Standardabstand zwischen dem Druckkopf und dem zu bedruckenden Objekt (Druckbereich oder Druckziel) ist in der Tabelle rechts angegeben. Je geringer der Abstand zwischen dem Druckkopf und dem Druckbereich ist, desto kleiner wird die Zeichenhöhe.

Abstand zwischen Druckkopf und Druckbereich

| Düsen-durchmesser | Abstand |
|---|---|
| 65 µm | 10 bis 30 mm |
| 40 µm | 5 mm |

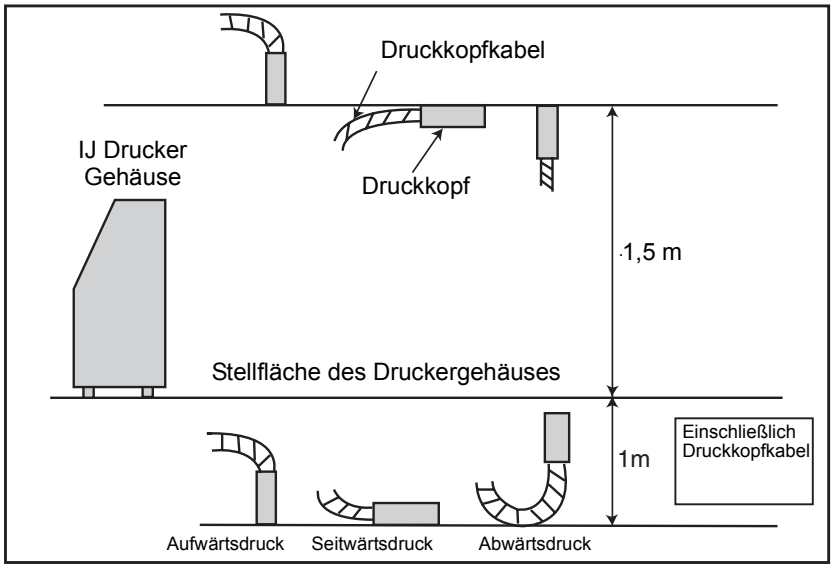
**7.** Der IJ Drucker selbst muss nach Bedarf ordnungsgemäß gewartet werden, wozu auch das Auffüllen von Tinte und Lösungsmittel und das Auswechseln des Filters gehören.

**8.** Wenn die relative Feuchtigkeit im Raum zwischen 85 und 90 % liegt, muss das Innere des Druckkopfs mit Luft gespült werden. Sie benötigen dazu saubere und trockene Druckluft, ein Druckminderventil und ein Luftfilter.
(Erforderliche Luftmenge: 1 l / Minute)

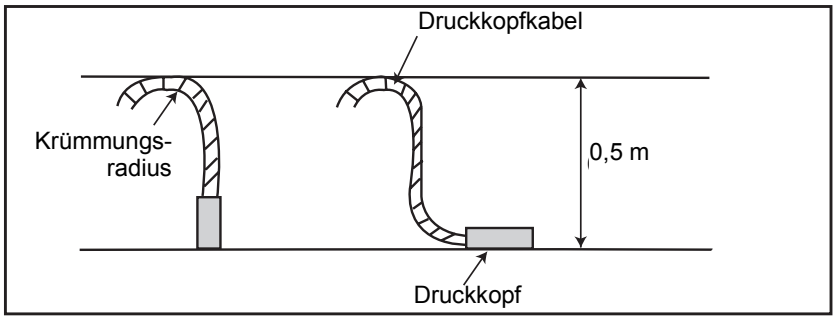
**9.** Bei der Anbringung des Druckkopfs und Druckkopfkabels sind folgende Bedingungen einzuhalten:

① Wenn das Ende des Druckkopfs oberhalb der Stellfläche des Druckergehäuses befestigt wird, darf der Abstand zwischen dem Druckkopf und der Stellfläche nicht mehr als 1,5 m betragen.

② Wenn das Ende des Druckkopfs unterhalb der Stellfläche des Druckergehäuses befestigt wird, darf der Abstand zwischen dem Druckkopf und der Stellfläche nicht mehr als 1 m betragen.



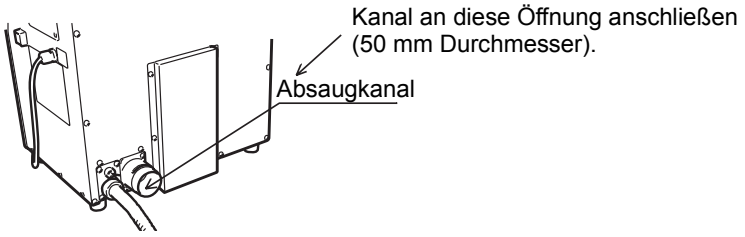

**10.** Wenn der Drucker aufwärts oder seitwärts druckt, darf die höchste Stelle des aufsteigenden Druckkopfkabels nicht mehr als 0,5 m über dem Druckkopf liegen.




**11.** Bei der Befestigung des Druckkopfkabels darf ein Krümmungsradius von 150 mm nicht unterschritten werden.

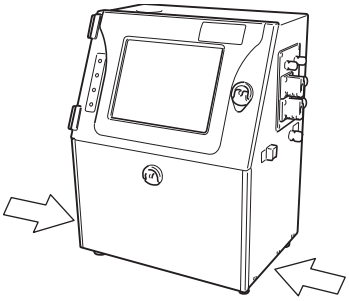
**12.** Der Tintenstrahl kann unter Umständen (zum Beispiel durch Verschmutzung) abgelenkt werden. Alle Einrichtungen, die sich in der Richtung des Tintenstrahls befinden, sollten abgedeckt werden, um Verschmutzung durch Tinte zu vermeiden.

**13.** Wenn ein Absaugkanal an den Drucker angeschlossen wird, installieren Sie einen Schalldämpfer und stellen Sie den Luftstrom am Einlass auf 0,3 bis 0,5 m/s ein. (Verwenden Sie einen Windmesser zur Kontrolle. Wenn die Luftgeschwindigkeit zu hoch ist, steigt der Verbrauch an Lösungsmittel.)




**14.** Wenn Sie versuchen, den Druckkopf mit magnetischem Material (z. B. Eisen) zu befestigen, arbeitet der Deckelschalter nicht korrekt und Sie erhalten die Fehlermeldung "Deckel offen".
Verwenden Sie daher zur Befestigung des Druckkopfs nur nicht magnetische Kunststoffe oder Metalle.

**15.** Zum Tragen fassen Sie den Drucker an den im Bild unten mit Pfeilen gekennzeichneten Stellen.



# 1.5 Signalanschlüsse

## 1.5.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verkabelung

**1.** Von außen in den Drucker eingebrachte Störungen können zu abnormalem Betrieb oder Druckerstörungen führen. Um die Stör-Unempfindlichkeit zu erhöhen, sind bei der Herstellung von Anschlüssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

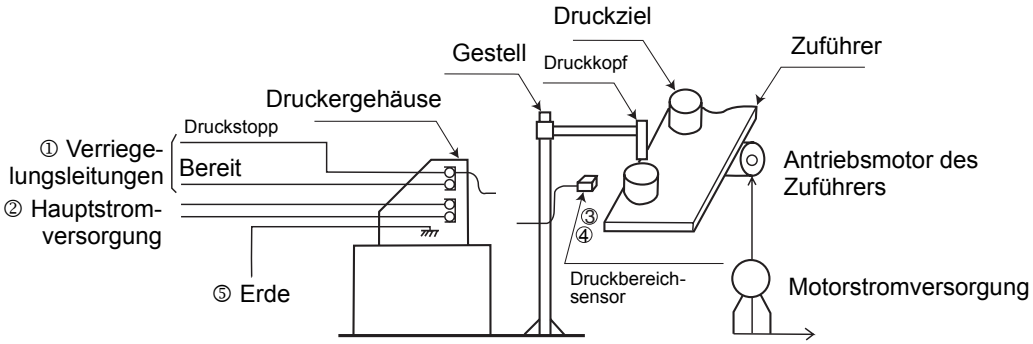
① Achten Sie darauf, dass das Netzkabel des Druckers von anderen Kraftstromleitungen (insbesondere für den Wechselrichter der Geschwindigkeitssteuerung) fern gehalten wird. Am besten werden die Kabel in separaten Kabelkanälen geführt.

② Verriegelungsleitungen dürfen nicht mit Kraftstromleitungen gebündelt werden.
Achten Sie darauf, dass die Kabel separat verlegt werden.

③ Der Druckbereichsensor, Druckkopf, das Gestell und Druckergehäuse sind von anderen mechanischen Vorrichtungen (Zuführer usw.) elektrisch zu isolieren.

④ Achten Sie darauf, dass die Verkabelung des Druckbereichsensors von Kraftstromleitungen fern gehalten wird.

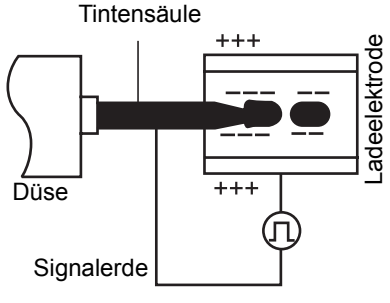
⑤ Stellen Sie sicher, dass alle geltenden Vorschriften für die elektrische Verkabelung, Anschlüsse und Erdung eingehalten werden. (Separate Erdung ist vorzusehen, wenn Störungen oder Ähnliches zu Unregelmäßigkeiten im Betrieb führen.)




**2.** Anschluss an die Netzversorgung
Schließen Sie den Drucker an eine geeignete Steckdose an, die gut zugänglich ist und sich nahe am Gerät befindet, so dass die Netzversorgung schnell getrennt werden kann.

**3.** Hinweise zu Schweißströmen

Der IJ Drucker arbeitet mit elektrisch geladenen Tintenpartikeln. Er ist daher mit Signalerde (Schwachstrom) und Rahmenerde ausgestattet.



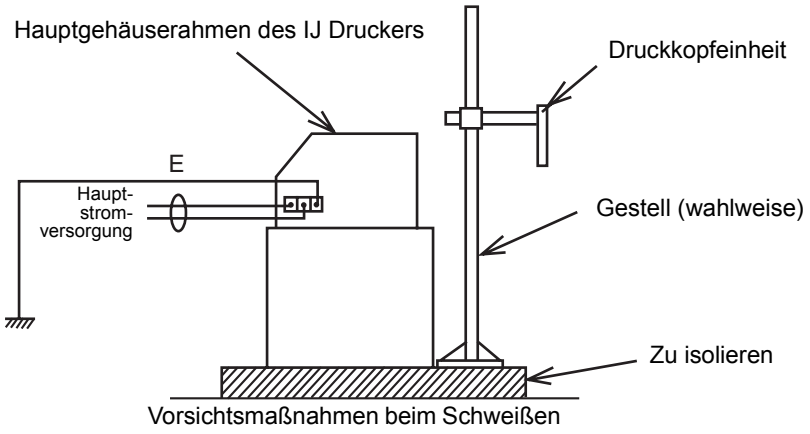

Aufladungsprinzip

Die Tintenpartikel werden geladen, wenn eine Spannung zwischen der Ladeelektrode und der Tintensäule angelegt wird (siehe Bild links). Die Tinte ist daher immer die Signalerde.
Da die Tinte außerdem über Halterungen und andere Teile des Umlaufsystems mit der Rahmenerde in Verbindung steht, ist es schwierig, die Signalerde von der Rahmenerde zu trennen.

Wenn daher ein hoher Strom (z. B. Schweißstrom) von einer externen Quelle über die Rahmenerde fließt, beeinflusst dieser auch die Signalerde und kann die Schaltungskarten des Druckers beschädigen. Wenn Schweißarbeiten in der Nähe des IJ Druckers durchgeführt werden (denken Sie daran, dass Flammen oder Lichtbögen im Umkreis von 5 m um den Drucker nicht zulässig sind), ist nach der folgenden Methode vorzugehen:

Methode

Isolieren Sie den Hauptrahmen des IJ Druckers (sowohl den Bedienungs- und Anzeigeteil als auch den Teil mit dem Umlaufsystem beim Typ KX-B), die Druckkopfeinheit und das Gehäuse des Druckbereichsensors vom Zuführer und der Erde, und sehen Sie eine Einpunkterdung ausschließlich für die Erdklemme des IJ Druckers vor. Wenn Sie diese Methode verwenden, können Schweißarbeiten auch dann durchgeführt werden, wenn der IJ Drucker läuft.



Vorsichtsmaßnahmen beim Schweißen

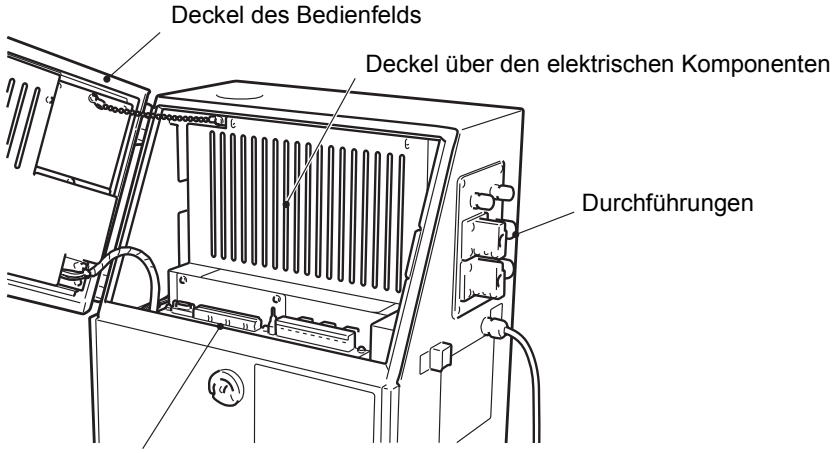
**⚠ VORSICHT**

- Halten Sie Flammen mindestens 5 m von der Maschine fern.
  Die Tinte und das Lösungsmittel sind leicht entzündlich. Von Schweißgeräten erzeugte Flammen können Verpuffungen oder Brände verursachen. Achten Sie auf ausreichenden Abstand, um Flammen im Umkreis von 5 m um den Drucker zu vermeiden, unabhängig davon, ob der Drucker druckt oder nicht.
  Halten Sie aus Sicherheitsgründen einen Trockenfeuerlöscher in der Nähe des Druckers bereit.

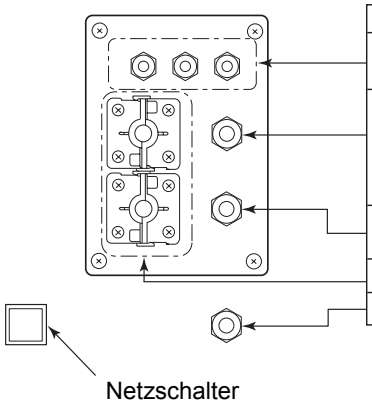
## 1.5.2 Überblick

Für den Anschluss der Eingangs- und Ausgangsleitungen öffnen Sie den Deckel des Bedienfelds, führen die Kabel durch die Öffnungen an der Seite und schließen sie an die Klemmenblöcke 1, 2 und den Steckverbinder für die externe Kommunikation im Druckergehäuse an.

| ⚠ Vorsicht |
|---|
| Achten Sie darauf, dass der Drucker ausgeschaltet ist, wenn Sie die Anschlüsse herstellen. Halten Sie den Deckel des Bedienfelds im normalen Betrieb geschlossen. |


Deckel des Bedienfelds
Deckel über den elektrischen Komponenten
Durchführungen
Klemmenblöcke 1, 2 und Steckverbinder für die Kommunikation

### 1.5.2-1 Durchführungen

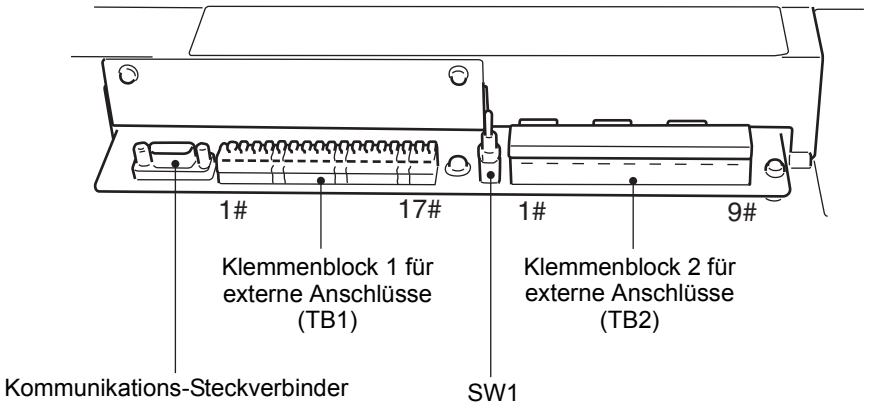



| Name | Bereich des Kabelaußendurchmessers |
|---|---|
| Für Druckbereichsensor | ø 3,5 bis 7 (M12) |
| Für die Signale Druck in beide Richtungen, Druckvorgang läuft/ Drucken beendet, Druckstopp, online und Fernsteuerung | ø 4,5 bis 10 (M12) |
| Für Bereit, Störung, Alarm | ø 4,5 bis 10 (M12) |
| Für externe Kommunikation | ø 3,5 bis 10 |
| Für Netzversorgung | ø 7 bis 10 (M12) |

( ) Größe der Befestigungsmutter

| ⚠ Vorsicht |
|---|
| Verwenden Sie Kabel im Bereich der oben angegebenen Außendurchmesser. Ziehen Sie die Befestigungsmuttern an den Durchführungen fest an. Bündeln Sie Schwachstrom- und Starkstromleitungen weder innerhalb noch außerhalb des Druckers, damit die Schwachstromsignale (Klemmenblock 1, Signale am Steckverbinder für die externe Kommunikation) nicht durch Störungen von den Starkstromleitungen (Verbindungsleitungen zum Netzteil und zum Klemmenblock 2) beeinflusst werden. Insbesondere die Kabel für den Druckbereichsensor, das Druckstoppsignal, die Netzversorgung und die Drucksignale dürfen auf keinen Fall gebündelt oder im selben Kanal geführt werden. |

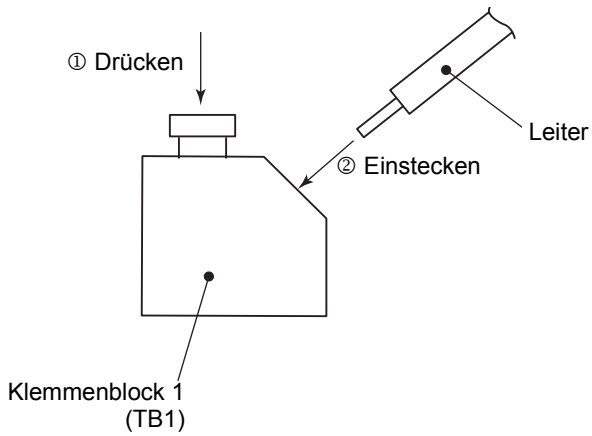
### 1.5.2-2 Anschlussbelegung




### 1.5.2-3 Verbindungen am Klemmenblock für externe Anschlüsse (TB1)

| Anschluss-Nr. | Name | Eingang/ Ausgang | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 1 | Stromversorgung Druckbereichsensor | Ausgang | 12 VDC, maximal: 80 mA |
| 2 | Druckbereichsensor | Eingang | |
| 3 | Masse Druckbereichsensor | – | – |
| 4 | Druckstopp | Eingang | |
| 5 | Signalerde | – | – |
| 6 | Stromversorgung Sensor | Ausgang | 12 VDC, maximal: 80 mA |
| 7 | Sensorsignal (Totempfahl) | Eingang | Einen der beiden Eingänge verwenden. |
| 8 | Sensorsignal (offener Kollektor) | Eingang | |
| 9 | Masse Sensor | – | – |
| 10 | Ablenkspannung EIN/AUS | Eingang | |
| 11 | Signal für Drucken in beide Richtungen | Eingang | |
| 12 | Signal Druckvorgang läuft/ Drucken beendet | Ausgang | Auswahl mit Bedienungs-taste vornehmen. |
| 13 | Signalerde | – | – |
| 14 | Start | Eingang | |
| 15 | Rücksetzen | Eingang | |
| 16 | Stopp | Eingang | |
| 17 | Online | Ausgang | |

- Zulässige Kabelstärke: AWG26 bis 14 (ø 0,4 bis 1,6)
- Abzuisolierende Kabelisolation: 9 mm




### 1.5.2-4 Verbindungen am Klemmenblock für externe Anschlüsse (TB2)

| Anschluss-Nr. | Name | | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 1 | Bereit | NC | |
| 2 | | NO | |
| 3 | | COM | |
| 4 | Störung | NC | |
| 5 | | NO | |
| 6 | | COM | |
| 7 | Alarm | NC | |
| 8 | | NO | |
| 9 | | COM | |

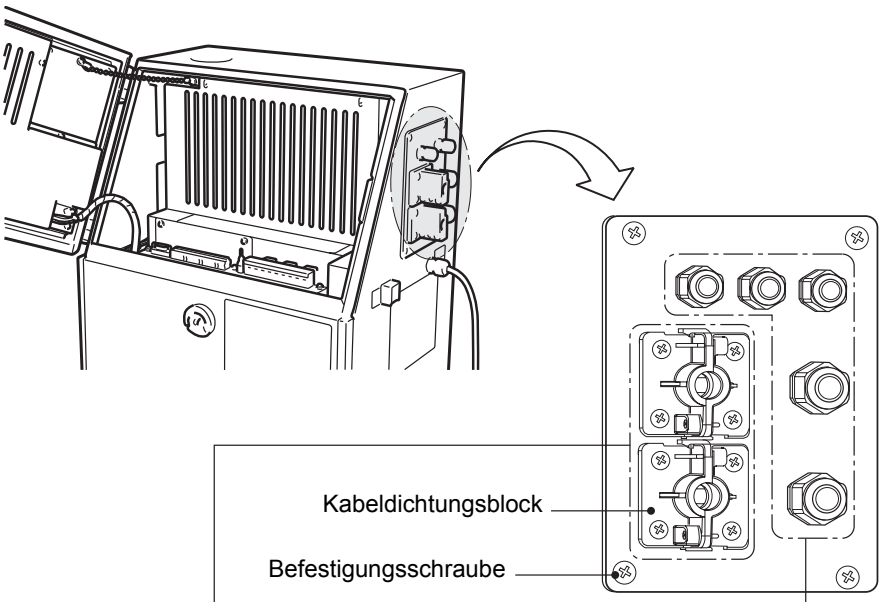
(HINWEIS)
NC: Öffner
NO: Schließer
COM: gemeinsame Leitung

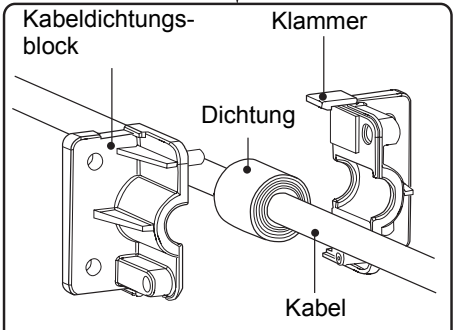
Klemmenspezifikation: M4

### 1.5.2-5 Anschlüsse am Steckverbinder für die externe Kommunikation (RS-232C)

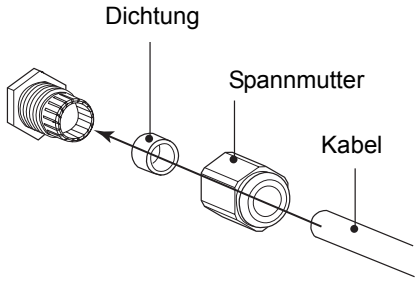
| Anschluss-Nr. | Name | Eingang/ Ausgang | Anmerkungen |
|---|---|---|---|
| 1 | (--) | – | Frei |
| 2 | RD | Eingang | |
| 3 | SD | Ausgang | |
| 4 | (--) | – | Frei |
| 5 | SG | – | Erde |
| 6 | (--) | – | Frei |
| 7 | (--) | – | Frei |
| 8 | (--) | – | Frei |
| 9 | (--) | – | Frei |

### 1.5.2-6 Hinweise zum Kabelanschluss




① Befestigungsmutter lösen und Kabeldichtungsblock vom Drucker abnehmen.
② Klammer lösen und abnehmen.
③ Dichtung wie oben gezeigt um das Kabel legen. Zwischen der Dichtung und dem Kabeldichtungs-block sollte kein Freiraum sein.
④ Zur Anbringung am Drucker in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.




① Spannmutter lösen.
② Kabel wie oben gezeigt durch die Mutter schieben.
③ Spannmutter anschrauben. Spannmutter mit geeignetem Werkzeug fest anziehen.

## 1.5.3 Anschluss verschiedener Signale

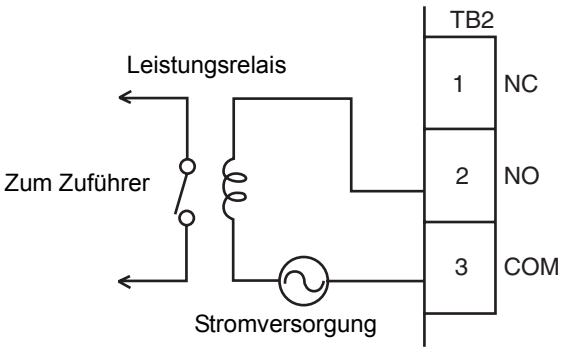
Bei der Verwendung eines externen Signals sind die hierin beschriebenen Anforderungen an die Spannung, den Strom und die Taktung zu beachten.

Ein einwandfreier Betrieb kann nicht garantiert werden, wenn das Signal nicht korrekt verwendet wird.

### 1.5.3-1 Ausgangssignal "Bereit"

Die Verdrahtung des Ausgangssignals, das anzeigt, dass der IJ Drucker zum Drucken bereit ist oder sich im Eingabemodus befindet, wird im Folgenden beschrieben. (Um zu vermeiden, dass sich das Druckziel bewegt ohne bedruckt zu werden, wird dieses Signal zum Beispiel verwendet, um den Zuführer anzuhalten, wenn der IJ Drucker nicht drucken kann.) Wenn das Signal angeschlossen ist, stellen Sie den Ausgabebereitschaft-Schalter auf 3.
(Siehe → *Abschnitt 1.5.4, "Verwendung des Wahlschalters für den Ausgang "Bereit""*.)

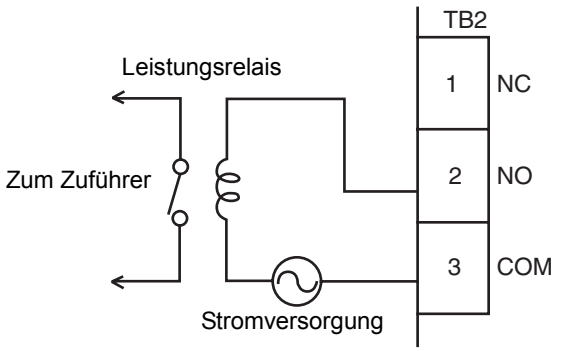
**Bei Verwendung des Schließerkontakts**




Kontakt 2-3

| | |
|---|---|
| Bereit oder Eingabemodus | Geschlossen |
| Anderer Zustand | Offen |

**Bei Verwendung des Öffnerkontakts**




Kontakt 1-3

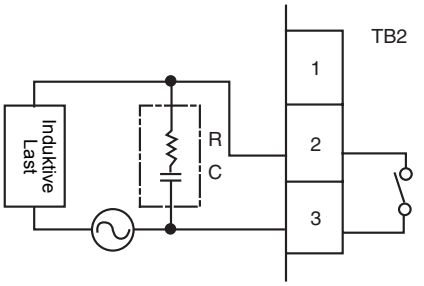
| | |
|---|---|
| Bereit oder Eingabemodus | Offen |
| Anderer Zustand | Geschlossen |

Sowohl für den Schließer als auch für den Öffner beträgt die maximale Last 30 VAC/ 0,5 A oder 30 VDC/1 A. Für höhere Lasten muss ein separates Relais in Serie geschaltet wird.

Bei Anschluss eines Motors, Relais oder einer anderen induktiven Last wird eine Gegen-EMK erzeugt, die die Nutzlebensdauer des Kontakts verkürzt. Sehen Sie daher einen Kontaktschutz vor.

Typische Methoden für den Kontaktschutz sehen Sie unten.

① RC-Netzwerk (AC, DC)

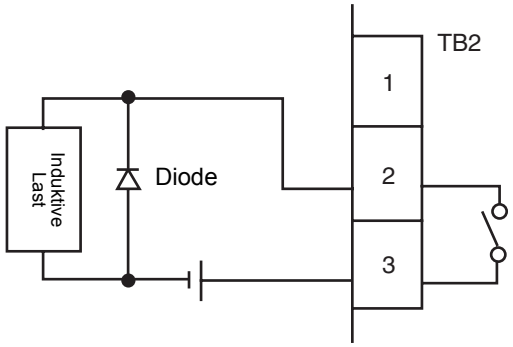


Folgende Werte werden für den Kondensator C und den Widerstand R vorgeschlagen:

C: 0,5 bis 1 μ F, keine Polarität
R: 0,5 bis 1 Ω pro 1 V

Die Spannungsfestigkeit des Kondensators und des Widerstands muss mindestens doppelt so hoch wie die angelegte Spannung sein.

② Diodensystem (nur für DC, nicht für AC)

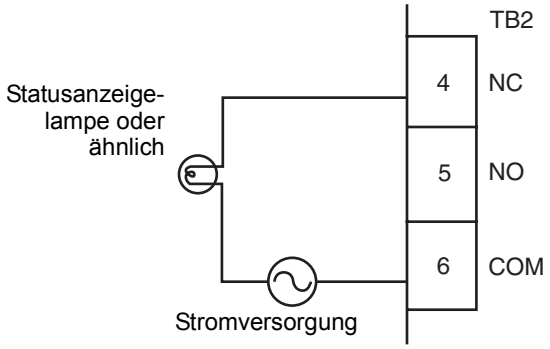



Die Spitzenrückwärtsspannung der verwendeten Diode muss mindestens 10 Mal so hoch sein wie die angelegte Spannung. Der Durchlassstrom muss größer als der Laststrom sein.

### 1.5.3-2 Störungssignalausgang

Die Verdrahtung des Ausgangssignals, das anzeigt, dass eine Störung des IJ Druckers vorliegt, wird im Folgenden beschrieben.

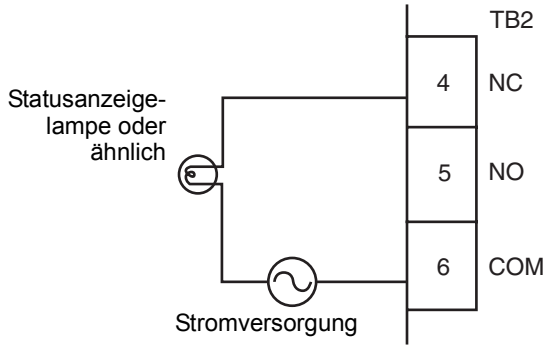
**Bei Verwendung des Schließerkontakts**




Kontakt 5-6

| | |
|---|---|
| Störungs-zustand | Geschlos-sen |
| Normal-zustand | Offen |

**Bei Verwendung des Öffnerkontakts**



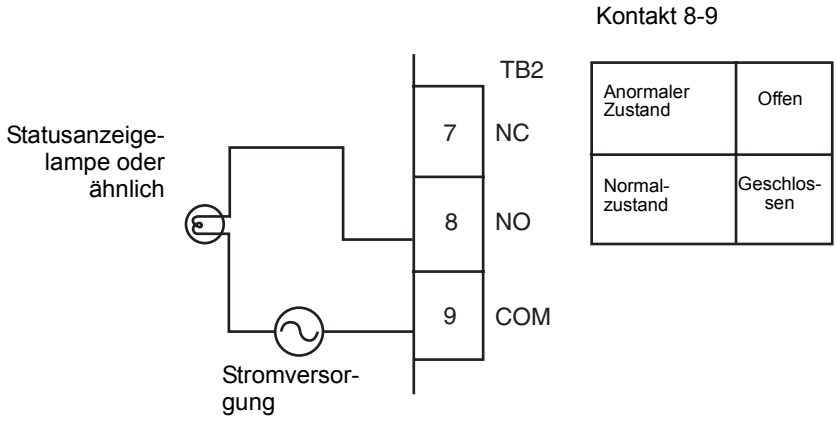

Kontakt 4-6

| | |
|---|---|
| Störungs-zustand | Offen |
| Normal-zustand | Geschlos-sen |

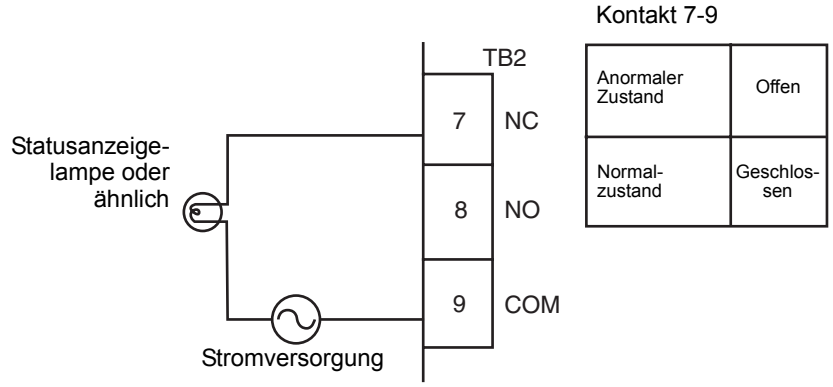
### 1.5.3-3 Alarmsignalausgang

Die Verdrahtung des Ausgangssignals, das anzeigt, dass ein Alarmzustand des IJ Druckers vorliegt, wird im Folgenden beschrieben.

**Bei Verwendung des Schließerkontakts**




**Bei Verwendung des Öffnerkontakts**




Sowohl für den Schließer als auch für den Öffner beträgt die maximale Last an den Ausgängen für einen Störungs- oder Alarmzustand 30 VAC/0,5 A oder 30 VDC/1 A. Für höhere Lasten muss ein separates Relais in Serie geschaltet wird.

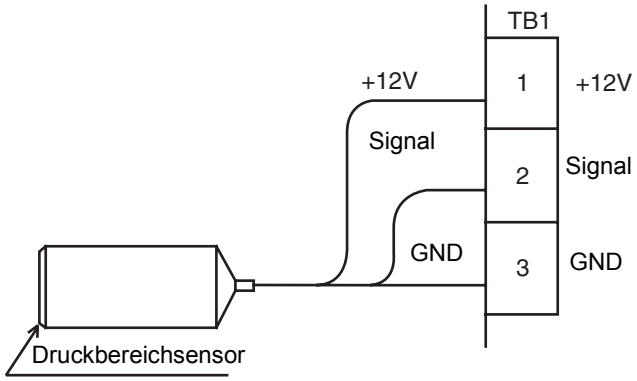
Bei Anschluss eines Motors, Relais oder einer anderen induktiven Last wird eine Gegen-EMK erzeugt, die die Nutzlebensdauer des Kontakts verkürzt. Sehen Sie daher wie für das Ausgabebereitschaft-Signal beschrieben einen Kontaktschutz vor.

### 1.5.3-4 Druckbereichsensor

**Ohne eigene Stromversorgung**

Wenn der Stromverbrauch des Druckbereichsensors nicht mehr als 80 mA beträgt, ist keine eigene Stromversorgung erforderlich, da ausreichend Strom vom eingebauten Netzteil des IJ Druckers bereit gestellt werden kann. In diesem Fall ist die Verdrahtung und Einstellung folgendermaßen durchzuführen:

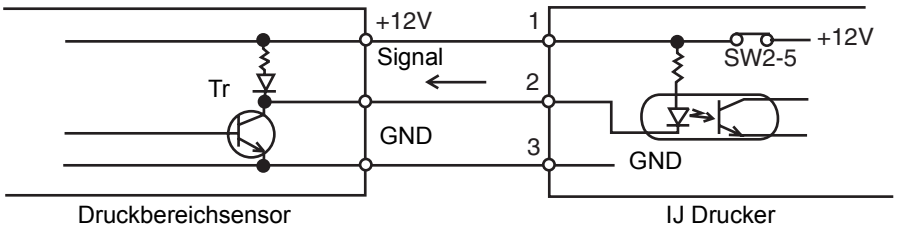
**a.** Verdrahtung des Druckbereichsensors
Verwenden Sie einen Druckbereichsensor mit kontaktlosem (Transistor)Ausgang. Ein photoelektrischer Sensor mit integriertem Verstärker und Lichtstrahl zur Erkennung des Druckziels wäre die beste Lösung.




Bei Verwendung eines Ubertragungsgebers
müssen sowohl der Lichtsender als auch der Lichtempfänger in der gleichen Weise angeschlossen werden.

**b.** Technische Daten des Druckbereichsensors

① Ausgangsschaltung




Die Eingangsschaltung des IJ Druckers dient als stromgesteuerte Last für die Ausgangsschaltung des Druckbereichsensors. Das Druckstartsignal wird eingegeben, wenn der Ausgangstransistor (Tr) des Druckbereichsensors durchschaltet. Der Ausgangstransistor (Tr) muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

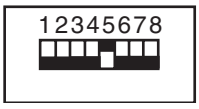
| | |
|---|---|
| Spannungsfestigkeit: | 12 VDC min. |
| Maximaler Ansteuerstrom: | 12 mA min. (IL ≒ 10 mA) |
| Restspannung: | 2 V max. |
| Kriechstrom: | 0,1 mA max. |

**c.** Technische Daten der Stromversorgung

| | |
|---|---|
| Versorgungsspannung: | 12 VDC |
| Stromaufnahme: | 80 mA max. |

**d.** Einstellung

Stellen Sie den Schalter SW2-5 auf der Karte EZJ95 (Terminal) auf ON.
(Schalter 2 befindet sich hinter dem Deckel. Der Schalter darf nur nach Absolvierung der Wartungsschulung verwendet werden.)

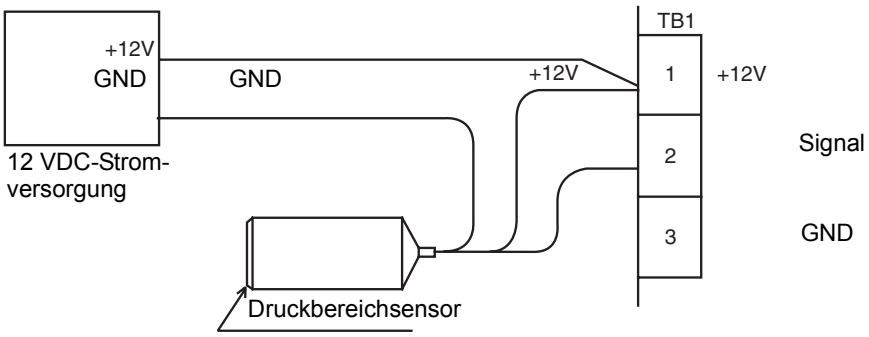



(Schalter ist schwarz.)

**Mit eigener Stromversorgung**

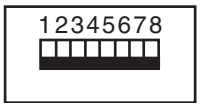
Wenn der Druckbereichsensor mehr als 80 mA aufnimmt, benötigt er eine eigene Stromversorgung. In diesem Fall ist die Verdrahtung und Einstellung folgendermaßen durchzuführen:

**a.** Verdrahtung des Druckbereichsensors



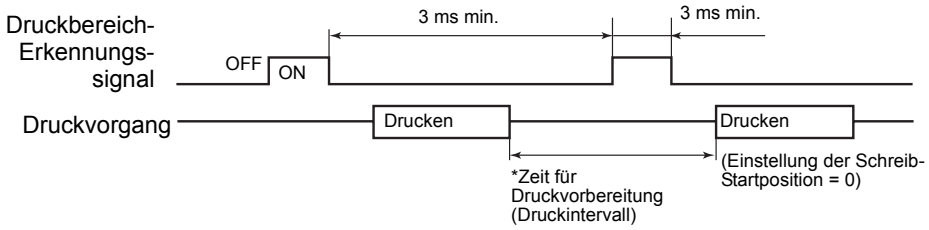

**b.** Einstellung

Stellen Sie den Schalter SW2-5 auf der Karte EZJ95 (Terminal) auf OFF. (Schalter 2 befindet sich hinter dem Deckel. Der Schalter darf nur nach Absolvierung der Wartungsschulung verwendet werden.)




(Schalter ist schwarz.)

**Beziehung zwischen Druckbereich-Erkennungssignal und Druckvorgang**




* Die Mindestzeit für die Druckvorbereitung hängt ab von der zu druckenden Punktmatrix, der Kalendereinstellung und den Zählbedingungen. Näherungswerte sind in der Tabelle unten angegeben.

| Düsengröße | Ungefähre Zeit |
|---|---|
| 65 μ m oder 40 μm | 10 ms |

Die erforderliche Zeit kann nach der unten angegebenen Formel exakt berechnet werden. Sie hängt ab von der gewählten vertikalen Punktanzahl, der Zeichenbreite und dem Partikelverbrauch.

Für die Vorbereitung zum Drucken erforderliche Zeit = (Zeit für einen Scan x (N+1)) + K (ms)

$$\text{Zeit für einen Scan} = \frac{(\text{Anzahl vertikaler Punkte} + \text{Zeichenbreite}) \times \text{Partikelverbrauch}}{\text{Erregungsfrequenz (kHz)}} \text{ (ms)}$$

N: (ganzzahliger Wert zur Erfüllung der Gleichung Zeit für einen Scan x N) >= a

K: 3 (ms)

Erregungsfrequenz:
68,9 (für Düse 65 μm, JP-K69)
90,9 (für Düse 40 μm, JP-K69)

| Düsen-größe | a |
|---|---|
| 65 μm | 7 |
| 40 μm | 7 |

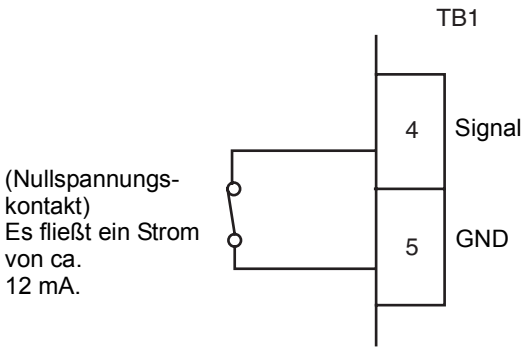
Wenn ein Sensor für die Geschwindigkeitsverfolgung verwendet wird, entspricht die unten angegebene Anzahl von Sensorimpulsen dem Standard-Minimalwert für das Druckintervall.

$$\text{Mindestzeit für 1 Impuls} = \frac{(\text{Anzahl vertikaler Punkte} + \text{Zeichenbreite}) \times \text{Partikelverbrauch}}{\text{Erregungsfrequenz (kHz)}} \text{ (ms)}$$

$$\text{Erforderliche Anzahl von Sensorimpulsen} = \frac{K + a}{\text{Mindestzeit für 1 Impuls}} \times \text{Sollwert für Frequenzteilung (Impuls)}$$

### 1.5.3-5 Druckstoppsignal

Die Verdrahtung des Eingangssignals zum Sperren des Druckvorgangs wird im Folgenden beschrieben. (Auch wenn dieses Signal von außen eingegeben wird, bleibt das Ausgangssignal "Bereit" unverändert.)

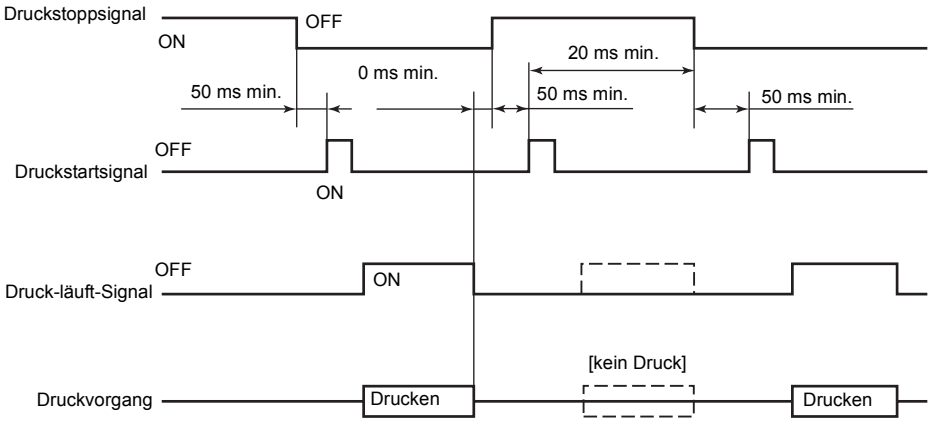



Technische Daten des Eingangs

- Für den Eingang muss ein Nullspannungskontakt verwendet werden.
- Bei Beschaltung mit einem Transistor müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

| | |
|---|---|
| Spannungsfestigkeit | 12 VDC min. |
| Maximaler Ansteuerstrom | 12 mA min. |
| Restspannung | 2 V max. |
| Kriechstrom | 0,1 mA max. |
| Ansteuerung | Offener Kollektor |

| | |
|---|---|
| Eingang eingeschaltet | Wenn der IJ Drucker bereit ist, erfolgt kein Druck, auch wenn der Druckbereichsensor einschaltet. Der laufende Druckvorgang wird aber nicht gestoppt. |
| Eingang ausgeschaltet | Wenn der IJ Drucker bereit ist, beginnt der Druck, sobald sich der Druckbereichsensor einschaltet. |



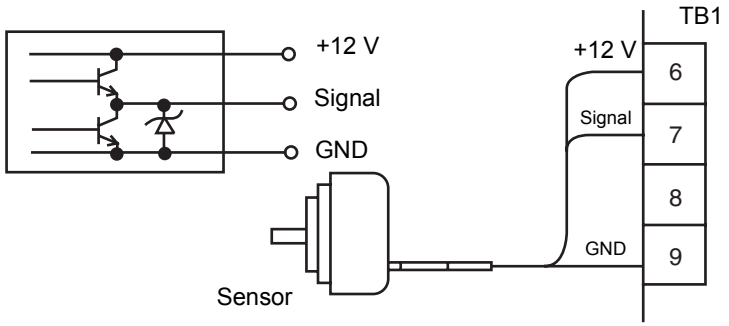

- Der Signalpegel ist Active Low (Low im Zustand ON und High im Zustand OFF).
- Die Funktion zur Geschwindigkeitsverfolgung kann nicht verwendet werden. Im Modus für die Geschwindigkeitsverfolgung kann die Druckstoppzeit vom Druckstoppsignal nicht erzeugt werden.
- Im fortlaufenden Druckbetrieb erfolgt das Drucken in Übereinstimmung mit dem Druckstartsignal, das vom IJ Drucker erzeugt wird.

### 1.5.3-6 Sensorsignal

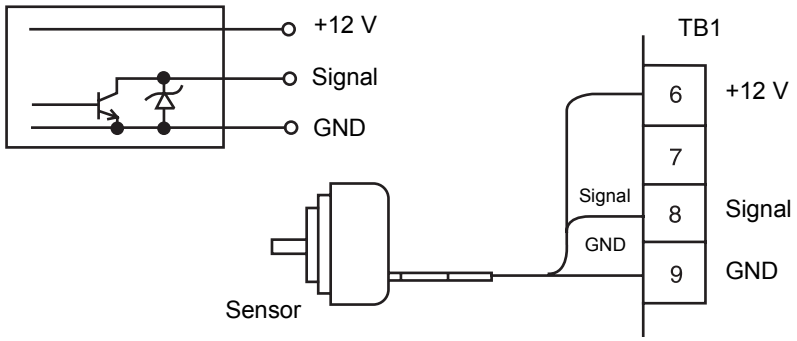
Das folgenden Schaltbilder zeigen die Verdrahtung des Sensors und die Konfigurierung des Schalters, wenn die Geschwindigkeitsverfolgung verwendet wird.

**Verdrahtung**

**1.** Totempfahlausgang




**2.** Offener Kollektorausgang



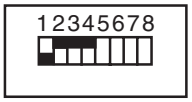

- Der optionale Sensor stellt einen Totempfahlausgang bereit.
- Die technischen Daten des Sensorausgangs sind unten aufgeführt.

| | |
|---|---|
| Ausgangssignal: | Rechteckwelle (Tastverhältnis: im Bereich 50 ± 25 %) |
| Spannungsfestigkeit des Ausgangs: | 12 VDC min. |
| Laststrom: | 12 mA min. |
| Leckstrom: | 0,1 mA max. |
| Versorgungsspannung: | 12 VDC |
| Stromaufnahme: | 80 mA max. |

**Einstellung**

1. Stellen Sie im Bildschirm für das Einrichten der Benutzerumgebung ein, ob die Geschwindigkeitsverfolgung aktiviert werden soll oder nicht. (Siehe → *Abschnitt 4.2, "Einstellen der Benutzerumgebung"*.)
2. Stellen Sie nach der Tabelle unten den Ausgangstyp des Sensors mit dem Schalter SW2 auf der Schaltungskarte EZJ95 (E/A) ein.
   (Schalter 2 befindet sich hinter dem Deckel. Der Schalter darf nur nach Absolvierung der Wartungsschulung verwendet werden.)

| Ausgangstyp SW2 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Totempfahl | OFF | ON | ON | ON |
| Offener Kollektor | ON | ON | ON | OFF |



ON
OFF
(Totempfahl)

ON
OFF
(Offener Kollektor)

(Schalter ist schwarz.)

3. Stellen Sie im Bildschirm mit den Druckvorgaben die Zeichenbreite nach der folgenden Tabelle ein. (Die Einstellung ist abhängig vom Partikelverbrauch.)

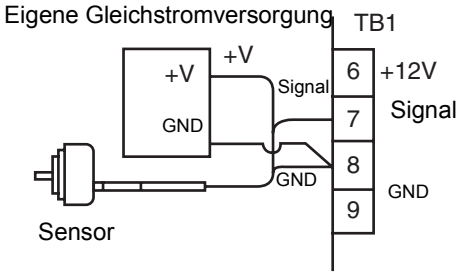
| Einstellung Partikelverbrauch | Einstellung Zeichenbreite |
|---|---|
| 1/1 | 002 |
| 1/2 | 001 |
| 1/3 ~ 1/8 | 000 |

**HINWEIS:** Für die Ausführung mit 40 μ m Düse kann ein Partikelverbrauch von 1/1 nicht gewählt werden. (Siehe → *Abschnitt 3.4, "Einstellen der Zeichenhöhe und Zeichenausrichtung"*.)

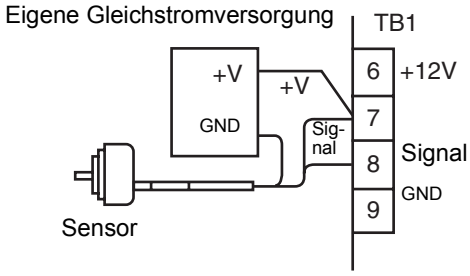
**Verdrahtung mit eigener Stromversorgung**

Wenn die Stromaufnahme des Sensors 80 mA übersteigt oder ein Sensor mit 24 VDC verwendet wird, ist eine eigene Stromversorgung vorzusehen und die Verdrahtung wie unten gezeigt durchzuführen.

Für Totempfahlausgang




Für offenen Kollektorausgang

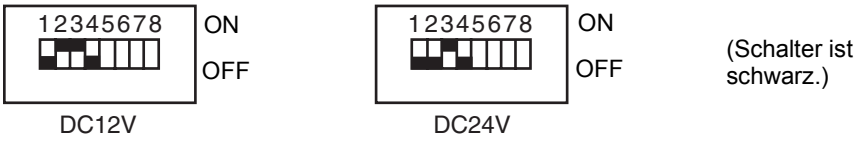


**Einstellung mit eigener Stromversorgung**

Führen Sie die Einstellung in der gleichen Weise wie in Schritt 1 oben (ohne eigene Stromversorgung) beschrieben durch und legen Sie fest, ob die Geschwindigkeitsverfolgung aktiviert werden soll oder nicht. Stellen Sie nach der Tabelle unten die Versorgungsspannung (12 VDC oder 24 VDC) mit dem Schalter SW2 auf der Schaltungskarte EZJ95 (E/A-Karte) ein. Die Einstellungen für einen Totempfahlausgang oder offenen Kollektorausgang sind gleich.

(Schalter 2 befindet sich hinter dem Deckel. Der Schalter darf nur nach Absolvierung der Wartungsschulung verwendet werden.)

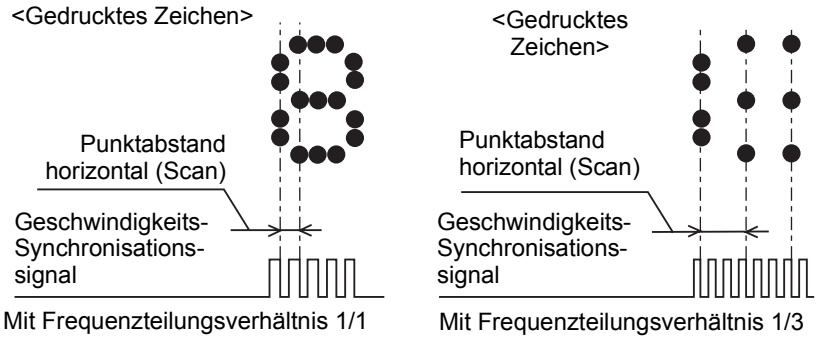
| Versorgungsspannung SW2 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| 12 VDC | OFF | ON | ON | OFF |
| 24 VDC | OFF | OFF | ON | OFF |




**Einstellung der Sensor-Impulszahl und Frequenzteilung**

Bei Verwendung des Sensors erfolgt der Druck durch aufeinander folgende Scans in Übereinstimmung mit dem Geschwindigkeits-Synchronisationssignal und dem Frequenzteilungsverhältnis (siehe Abbildung unten).

Um eine feste Zeichenbreite zu gewährleisten, installieren Sie den Sensor so, dass sich das Geschwindigkeits-Synchronisationssignal in Abhängigkeit von der Transportgeschwindigkeit des Druckbereichs ändert.




- Der Maximalwert für die Anzahl der Druck-Scans hängt von der Breite des gedruckten Zeichens und der Maximalgeschwindigkeit des Zuführers ab und errechnet sich nach der unten angegebenen Gleichung.
  Geben Sie den entsprechenden Wert für den Durchmesser der verwendeten Düse an.

$$\text{Maximalwert der Anzahl von Druck-Scans [kHz]} = \text{Maximalgeschwindigkeit des Zuführers [m/min]} \times \frac{1}{60} \times \frac{\text{horizontale Punktzahl} - 1}{\text{Zeichenbreite [mm]} - d\ \text{[mm]}}$$

----- (Gleichung 1)

| Düsendurch-messer | d |
|---|---|
| 65 μm | 0,3 |
| 40 μm | 0,2 |

- Kontrollieren Sie mit Gleichung 2, ob der nach Gleichung 1 ermittelte Maximalwert für die Anzahl der Druck-Scans mit der Druckgeschwindigkeit des IJ Druckers eingehalten werden kann.

$$\frac{\text{Erregungsfrequenz (f)}}{(\text{Anzahl vertikaler Punkte} + \text{Einstellung Zeichenbreite} + 1) \times (\text{Partikelverbrauch})}\ \text{[kHz]} >$$

Maximalwert der Anzahl von Druck-Scans [kHz] ----- (Gleichung 2)

- Die Erregungsfrequenz (f) hängt vom verwendeten Tintentyp ab.

| Tintentyp | Erregungsfrequenz | |
|---|---|---|
| | 65 μm Düse | 40 μm Düse |
| JP-K31A | 68,9 kHz | – |
| JP-K33 | 74,0 kHz | 90,9 kHz |
| JP-K60 | 68,9 kHz | – |
| JP-K62 | 68,9 kHz | 90,9 kHz |
| JP-F63 | 68,9 kHz | – |
| JP-T64 | 68,9 kHz | – |
| JP-K68 | 68,9 kHz | – |
| JP-K69 | 68,9 kHz | 90,9 kHz |

- Partikelverbrauch: Dieser Wert muss im Bildschirm für das Einrichten der Benutzerumgebung eingestellt werden.
  (Siehe → *Abschnitt 4.2, "Einstellen der Benutzerumgebung"*.)
- Die Anzahl der Geschwindigkeits-Synchronisierimpulse vom Sensor hängt ab von der Anzahl der Druck-Scans und dem Frequenzteilungsverhältnis und errechnet sich nach der folgenden Gleichung:

$$\text{Anzahl von Geschwindigkeits-Synchronisationsimpulsen [kHz]} = \frac{\text{Anzahl der Druck-Scans [kHz]}}{\text{Frequenzteilungsverhältnis (1/n)}}$$

----- (Gleichung 3)

Das Frequenzteilungsverhältnis wird im Bildschirm für das Einrichten der Benutzerumgebung eingestellt.
(Siehe → *Abschnitt 4.2, "Einstellen der Benutzerumgebung"*.)

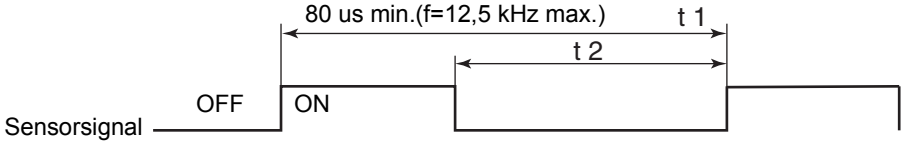
- Wenn das Ergebnis aus Gleichung 2 kleiner ist als der Maximalwert der Anzahl von Druck-Scans (aus Gleichung 1), arbeitet die Geschwindigkeitsverfolgung nicht korrekt und die Zeichenbreite erhöht sich. In diesem Fall müssen Sie die Maximalgeschwindigkeit des Zuführers verringern, bis der Maximalwert der Anzahl von Druck-Scans kleiner ist als das Ergebnis aus Gleichung 2.

Normal

Erhöhte Zeichenbreite

- Wenn ein Sensor verwendet wird, können Sie die Zeichenbreite des IJ Druckers nicht ändern. Sollte es erforderlich sein, die Zeichenbreite zu ändern, müssen Sie eine geeignete Vorrichtung installieren, um das Verhältnis zwischen der Zuführergeschwindigkeit und der Anzahl von Geschwindigkeits-Synchronisationsimpulsen des Sensors zu variieren.

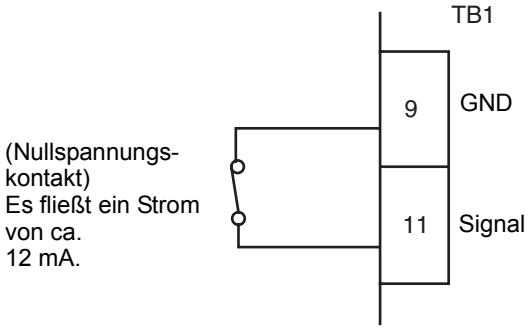
**Sensor-Signalbegrenzung**




Achten Sie darauf, dass die Tastverhältnis zwischen 30 % und 70 % beträgt. Tastverhältnis = $\frac{t\,2}{t\,1} \times 100\%$

### 1.5.3-7 Signal für Druck in beide Richtungen (Eingang)

Das folgende Schaltbild zeigt die Anschlussklemmen für das Signal, mit dem der Drucker angewiesen wird, die Reihenfolge der zu druckenden Zeichen zu ändern.



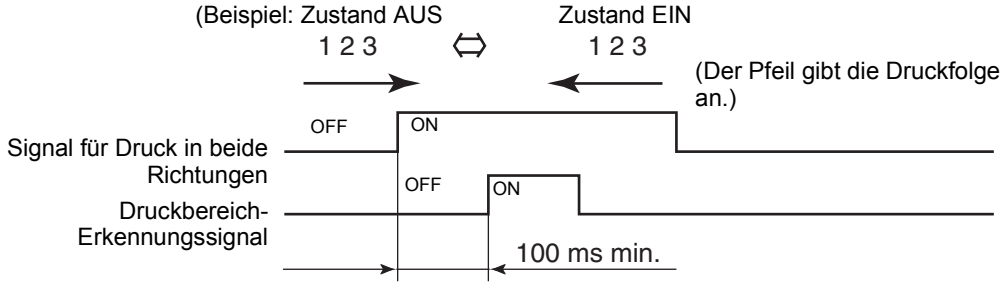

Technische Daten des Eingangs

- Für den Eingang muss ein Nullspannungskontakt verwendet werden.
- Bei Beschaltung mit einem Transistor müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

| | |
|---|---|
| Spannungsfestigkeit: | 12 VDC min. |
| Maximaler Ansteuerstrom: | 12 mA min. |
| Restspannung: | 2 V max. |
| Leckstrom: | 0,1 mA max. |
| Ansteuerung: | Offener Kollektor |

Eingang ausgeschaltet: Vorwärtstransport

Eingang eingeschaltet: Rückwärtstransport

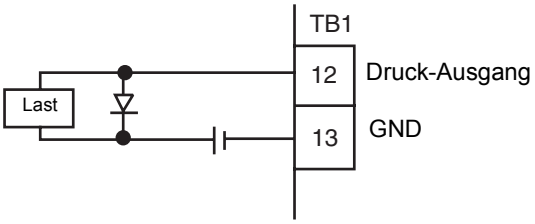



* Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen dem Wechsel des Signals für den Druck in beide Richtungen (ON → OFF oder OFF → ON) und dem Druckbereich-Erkennungssignal mindestens 100 ms beträgt.

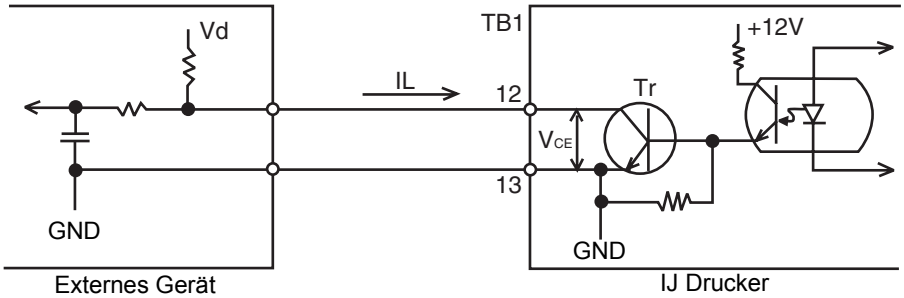
### 1.5.3-8 Drucksignal (Ausgang)

Das folgende Schaltbild zeigt die Verdrahtung des Signals, das vom IJ Drucker während eines Druckvorgangs oder nach Abschluss des Druckens ausgegeben wird.

**Verdrahtung**




- Wenn ein Relais, Magnetschalter oder andere induktive Last verwendet wird, schalten Sie eine Diode zur Unterdrückung der Gegen-EMK parallel zur Last.
- Die Lastschaltung gilt nur für Gleichstrom. Für Wechselstromlasten ist sie nicht geeignet.



- Der Ausgangstransistor (Tr) arbeitet als offener Kollektor. Er schaltet wie unten angegeben.

  Während des Druckens (Drucken-beendet-Signal ON): Tr durchgeschaltet
  Kein Drucken (Drucken-beendet-Signal OFF): Tr gesperrt
- Für Strom und Spannung des externen Geräts gelten folgende Anforderungen:

  IL ≦ 20 mA ($V_{CE}$ : TYP. 0.6 V, MAX. 2 V)

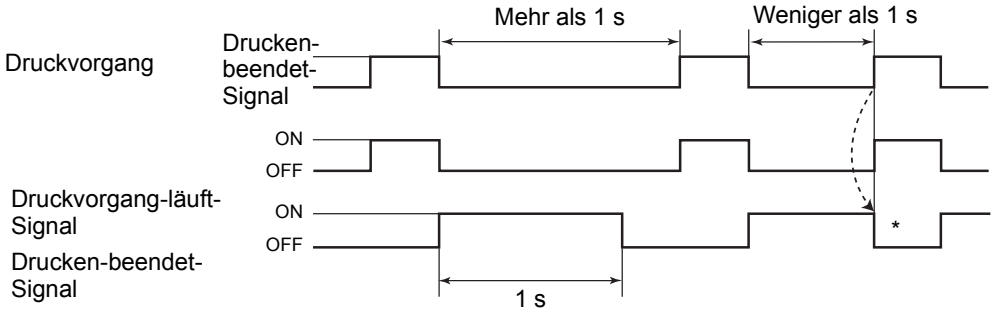
  Als Laststrom (IL) sind maximal 50 mA zulässig.

  Vd ≦ 30 VDC

**Umstellung zwischen "Druckvorgang läuft" und "Drucken beendet"**

Die Umstellung zwischen dem Druckvorgang-läuft- und Drucken-beendet-Signal erfolgt im Bildschirm für das Einrichten der Benutzerumgebung. (Siehe → *Abschnitt 4.2, "Einstellen der Benutzerumgebung"*.)

**Signaltaktung**



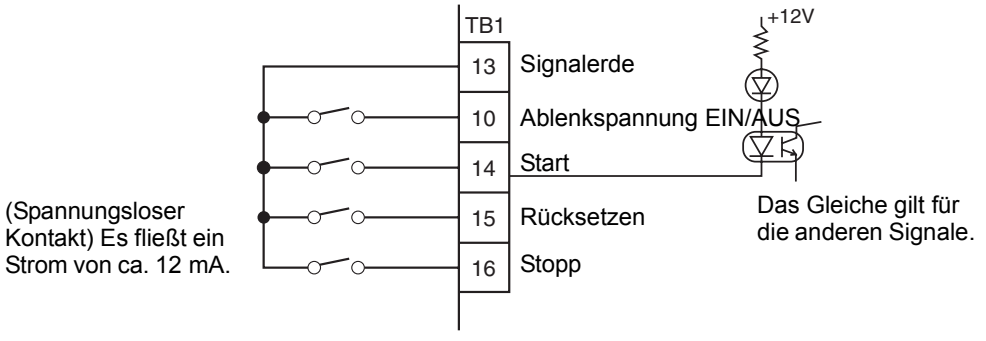

* Das Drucken-beendet-Signal wird ausgeschaltet, wenn der nächste Druckvorgang innerhalb eines Zeitraums von weniger als 1 Sekunde startet.

### 1.5.3-9 Eingänge für Fernsteuersignale

Diese Anschlüsse werden benutzt, um Bedienungsbefehle des IJ Druckers (Start, Stop, Rücksetzen bei Fehlern, Einstellen der Ablenkspannung und Umschaltung zwischen Wartezustand und Bereitschaft) über externe Schalter, Kontaktsignale oder ähnlich einzugeben.

**Technische Daten der Eingänge**

- Spannungslose Schließerkontakte
- Bei Beschaltung mit Transistoren müssen die Anschlüsse die folgenden Anforderungen erfüllen:
  Spannungsfestigkeit: 12 VDC min.
  Maximaler Ansteuerstrom: 12 mA min.
  Restspannung: 2 V max.
  Leckstrom: 0,1 mA max.
  Ansteuerung: Offener Kollektor
- Bei Kontaktsignalen:
  Die Prellzeit beim Öffnen oder Schließen darf höchstens 2,0 ms betragen.

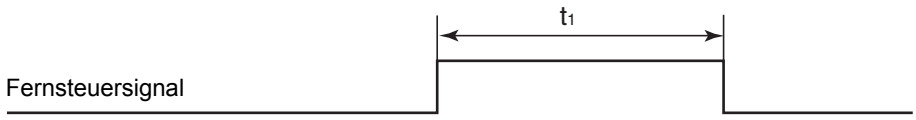



- Das Einschalten eines Eingangskontakts hat die gleiche Wirkung auf das System wie eine Betätigung der Taste Start, Rücksetzen, Stop oder Ablenkspannung Ein/Aus.

**Schaltbedingungen**

(a) Fernsteuersignale allgemein

**1.** Die Einschaltdauer eines Fernsteuersignals muss mindestens 100 ms betragen.




**2.** Es dürfen nicht mehrere Fernsteuersignale gleichzeitig eingeschaltet sein. Bei Eingabe mehrerer Signale werden diese nicht angenommen.

**3.** In folgenden Fällen wird kein Signal angenommen:

① Ein Bestätigungsfenster ist geöffnet.

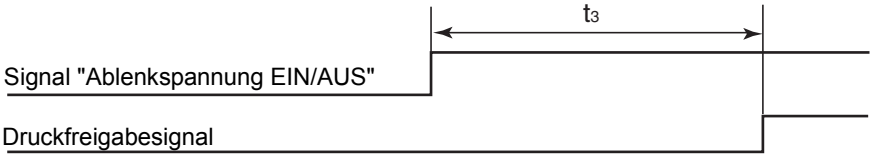
② Der Bildschirm für die Umlaufsteuerung wurde über die Wartungsfunktion geöffnet.

③ Der Bildschirm für die Panel-Koordinatenkorrektur wurde über das Zusatzfunktionsmenü geöffnet.

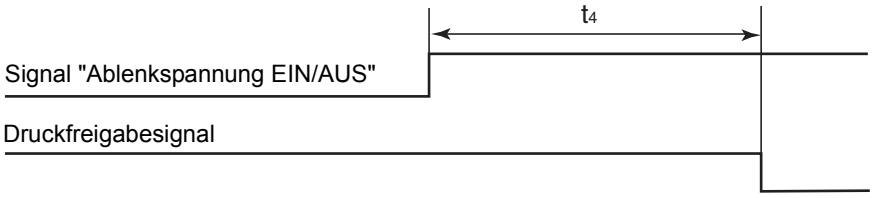
(b) Signal "Ablenkspannung EIN/AUS"

**1.** Zwischen aufeinanderfolgenden Signalen "Ablenkspannung EIN/AUS" ist ein bestimmter Abstand erforderlich. Wenn $t_2$ kleiner als 10 ms ist, wird der AUS-Zustand nicht erkannt und das nächste Signal nicht angenommen.

**2.** Die Zeit $t_3$ von der Eingabe eines Signals "Ablenkspannung EIN/AUS" bis zu einer Statusänderung beträgt höchstens 3 Sekunden. (Wartezustand -> Druckfreigabe)




t4 beträgt höchstens 100 ms. (Druckfreigabe -> Wartezustand)

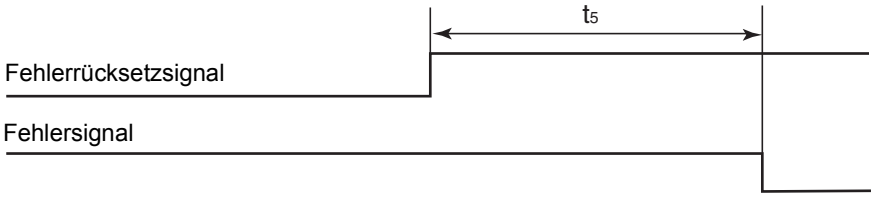



**3.** Vor dem Einschalten des Signals "Ablenkspannung EIN/AUS" sollte zunächst der Status bestätigt werden. Sollte das Signal "Ablenkspannung EIN/AUS" versehentlich während des Druckens eingeschaltet werden, wird der laufende Druckvorgang abgebrochen und der Drucker wechselt von der Druckfreigabe in den Wartezustand.
Um einen Druckfehler zu vermeiden, darf dieses Signal nur eingegeben werden, wenn kein Druckvorgang läuft.

**4.** Wenn Sie bei Verwendung der Geschwindigkeitsverfolgung den Druckinhalt ändern wollen und die Übertragung während des Druckvorgangs gestoppt wird, kann dieses Signal verwendet werden, um den Drucker in den Wartezustand zu schalten, in dem der Druckinhalt geändert werden kann.

(c) "Fehlerrücksetzsignal"

1. Dieses Signal kann eingegeben werden, wenn das Fehlersignal eingeschaltet ist. Nach Eingabe dieses Signals muss der Fehlerzustand behoben werden.
2. Schalten Sie das "Fehlerrücksetzsignal" nicht vor Ablauf von mindestens 30 Sekunden nach dem Einschalten der Stromversorgung des IJ Druckers ein.
3. Die Zeit $t_5$ von der Eingabe des "Fehlerrücksetzsignals" bis zur Rücknahme des Fehlersignals beträgt höchstens 100 ms.

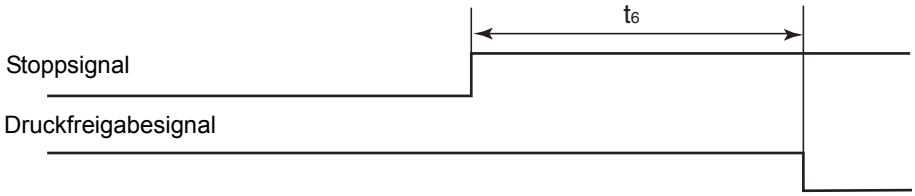



(d) "Betriebssignal"

1. Das "Betriebssignal" löst automatisch bestimmte Vorgänge am Tintenstrahlsystem aus.
2. Sollte das "Betriebssignal" während der Beendigung des Tintenausstoßes eingeschaltet werden, wird es ignoriert.
3. Schalten Sie das "Betriebssignal" nicht vor Ablauf von mindestens 30 Sekunden nach dem Einschalten der Stromversorgung des IJ Druckers ein.
   Geben Sie das Signal nur ein, nachdem ein Fehlerzustand behoben worden ist.
   Die Zeit vom Einschalten des "Betriebssignals" bis zum Erreichen des Druckfreigabestatus beträgt etwa 2 Minuten.

(e) "Stoppsignal"

1. Nachdem sichergestellt ist, dass der IJ Drucker durch Einschalten des "Stoppsignals" den Status "Stillstand" erreicht hat, kann die Stromversorgung ausgeschaltet werden.
   Die Zeit vom Einschalten des "Stoppsignals" bis zum Erreichen des Status "Stillstand" beträgt etwa 3 Minuten.
2. Die Zeit $t_6$ von der Eingabe eines "Stoppsignals" bis zur Statusänderung beträgt höchstens 100 ms.



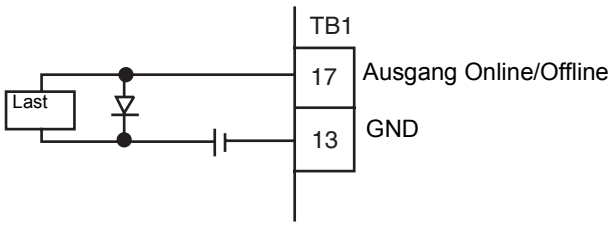

(Vorsichtsmaßnahmen)

1. Bei Tasteneingaben müssen Sie jede Eingabe bestätigen. Wenn Sie dagegen externe Signale eingeben, werden die damit gegebenen Anweisungen direkt verarbeitet. Insbesondere das "Betriebssignal" löst Vorgänge am Tintenstrahlsystem aus. Bei diesem Signal ist daher besondere Sorgfalt erforderlich.
2. Wenn ein Bestätigungsfenster geöffnet ist, haben Fernsteuersignale keine Wirkung. Nach dem Schließen des Bestätigungsfensters muss das Signal erneut eingegeben werden.
3. Wenn die Bildschirme für die Panel-Koordinatenkorrektur oder die Umlaufsteuerung geöffnet sind, haben Fernsteuersignale keine Wirkung. Nachdem eine andere Bildschirmanzeige gewählt wurde, muss das Signal erneut eingegeben werden.
4. Wenn der Zuführer während des Druckens über den Sensor gestoppt wurde, wird das Fernsteuersignal wirksam.
5. Wenn ein Stoppsignal eingegeben wird, während ein Störungsfenster geöffnet ist, wird der Tintenausstoß gestoppt und das Fenster bleibt geöffnet.

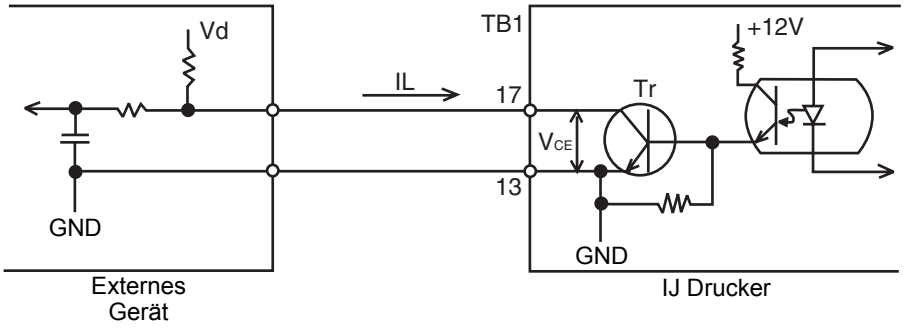
### 1.5.3-10 "Online"-Ausgangssignal

Anschluss des Signals, das ausgegeben wird, wenn der IJ Drucker online ist

### 1.5.3-11 Verdrahtung




- Wenn ein Relais, Magnetschalter oder andere induktive Last verwendet wird, schalten Sie eine Diode zur Unterdrückung der Gegen-EMK parallel zur Last.
- Die Lastschaltung gilt nur für Gleichstrom. Für Wechselstromlasten ist sie nicht geeignet.




- Der Ausgangstransistor (Tr) arbeitet als offener Kollektor. Er schaltet wie unten angegeben.

  Online: Tr durchgeschaltet

  Offline: Tr gesperrt
- Für Strom und Spannung des externen Geräts gelten folgende Anforderungen:

  IL $\leqq$ 20 mA ($V_{CE}$ : TYP. 0,6 V, MAX. 2 V)

  Als Laststrom (IL) sind maximal 50 mA zulässig.

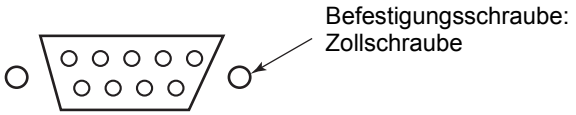
  Vd $\leqq$ DC 30 V

### 1.5.3-12 Externe Kommunikation (RS-232C)

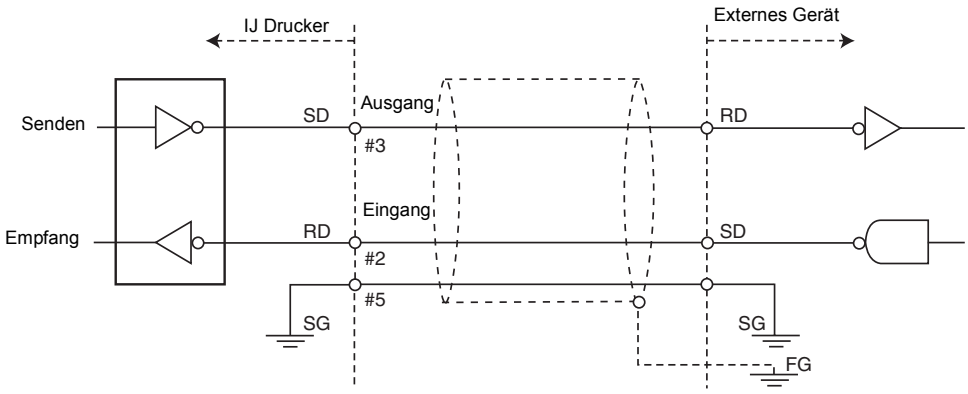
Ein externes Gerät kann über die serielle RS-232C-Schnittstelle an den IJ Drucker angeschlossen werden.

### 1.5.3-13 Verdrahtung

| Anschluss-Nr. | Name | Eingang/ Ausgang | Anmerkung |
|---|---|---|---|
| 1 | (--) | – | Frei |
| 2 | RD | Eingang | |
| 3 | SD | Ausgang | |
| 4 | (--) | – | Frei |
| 5 | SG | – | Erde |
| 6 | COM | – | Frei |
| 7 | (--) | – | Frei |
| 8 | (--) | – | Frei |
| 9 | (--) | – | Frei |




Substratseitiger Verbinder: 9-poliger Sub-D-Stecker



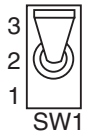
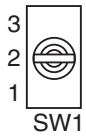

Kabellänge: 5 m max.

**Achtung**

- Schließen Sie nur die Signale 2, 3 und 5 an; weitere Signale werden nicht benutzt.
- Bündeln Sie die Signalleitungen weder innerhalb noch außerhalb des Geräts nicht mit Kraftstromsignalen, um Störeinstrahlung von den Kraftstromleitungen (Anschlüsse an Netzteil und Klemmenblock 2) zu vermeiden.
- Halten Sie die Kabel so kurz wie möglich.

## 1.5.4 Verwendung des Wahlschalters für den Ausgang "Bereit"

Der Wahlschalter für den Ausgang "Bereit" (SW1) wird benutzt, um das Ausgangssignal "Bereit" freizugeben oder zu sperren. (Siehe → *Abschnitt 1.5.3-1, "Ausgangssignal "Bereit""*.)

<table>
<tr><th>Schaltereinstellung</th><th colspan="2">Status des Ausgangs "Bereit"</th></tr>
<tr><td> 
</td><td>In dieser Einstellung ist das Ausgangssignal "Bereit" freigegeben. Der Pfad zwischen den Klemmen an TB2 öffnet oder schließt abhängig davon, ob der IJ Drucker zum Drucken bereit ist oder nicht.</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Zustand "Bereit"</td><td colspan="3">Zustand "Nicht bereit"</td></tr>
<tr><td>TB 2</td><td>Kontakt 1-3</td><td>Offen</td><td>Kontakt 1-3</td><td>Geschlossen</td></tr>
<tr><td></td><td>Kontakt 2-3</td><td>Geschlossen</td><td>Kontakt 2-3</td><td>Offen</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>Bei Verwendung des Öffners ist das Ausgangssignal "Bereit" gesperrt. Der Pfad zwischen den Klemmen an TB2 öffnet (siehe Tabelle rechts) unabhängig davon, ob der IJ Drucker zum Drucken bereit ist oder nicht.</td><td>
<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Zustand "Bereit"</td><td colspan="2">Zustand "Nicht bereit"</td></tr>
<tr><td>TB 2</td><td>Kontakt 1-3</td><td>Offen</td><td>Kontakt 1-3</td><td>Offen</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>
</td><td>Bei Verwendung des Schließers ist das Ausgangssignal "Bereit" gesperrt. Der Pfad zwischen den Klemmen 1 und 3 an TB2 öffnet und der Pfad zwischen den Klemmen 2 und 3 an TB2 schließt (siehe Tabelle rechts) unabhängig davon, ob der IJ Drucker zum Drucken bereit ist oder nicht.</td><td>
<table>
<tr><td></td><td colspan="2">Zustand "Bereit"</td><td colspan="2">Zustand "Nicht bereit"</td></tr>
<tr><td>TB 2</td><td>Kontakt 2-3</td><td>Geschlossen</td><td>Kontakt 2-3</td><td>Geschlossen</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

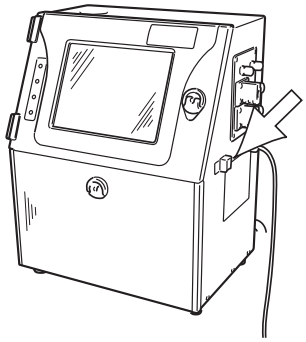
# 2. Grundlegende Arbeitsverfahren

## 2.1 Starten

### 2.1.1 Starten eines Vorgangs

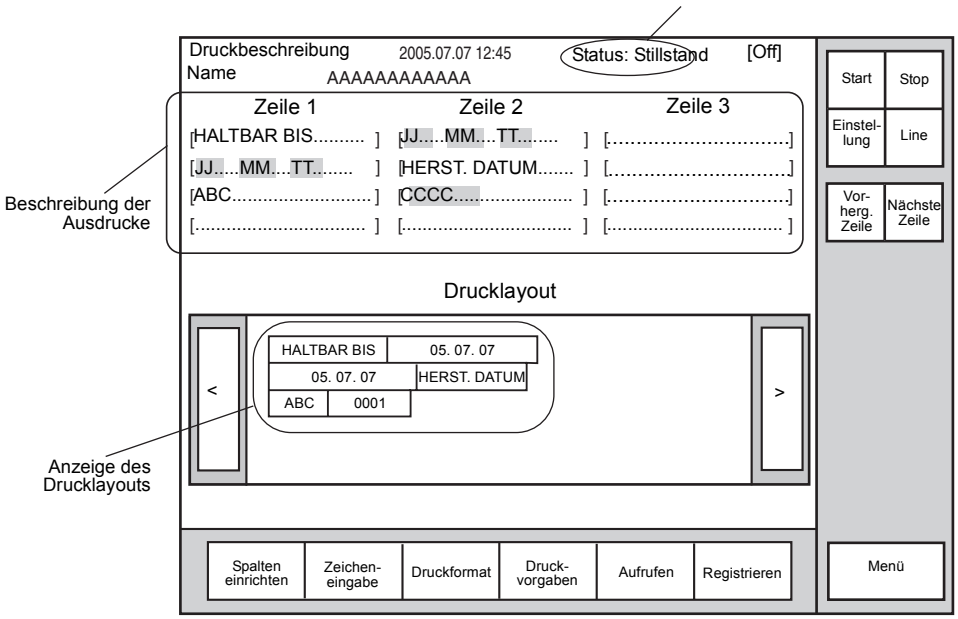
| ⚠ ACHTUNG |
|---|
| ● Die Tinte und das Lösungsmittel enthalten organische Verdünner. Tragen Sie bei der Handhabung der Tinte Handschuhe und eine Schutzbrille, um direkten Kontakt mit der Haut zu vermeiden.<br>● Der Drucker ist mit einem berührungsempfindlichen LCD-Bildschirm ("Touch Panel") ausgestattet. Drücken Sie nicht zu kräftig auf die Tasten.<br>● Wenn das System nicht mehr arbeitet, drücken Sie den Netzschalter auf OFF. Nach dem Wiedereinschalten des Druckers siehe → *Kapitel 10., "Notmaßnahmen"*. |

**1.** Drücken Sie den Netzschalter auf ON, um die Stromversorgung des Druckers einzuschalten.




Der folgende Bildschirm mit der Druckbeschreibung wird geöffnet.

Der aktuelle Betriebsstatus wird angezeigt. (→ *Abschnitt 2.3.2, "Status"*.)



Eingabe von Druckbeschreibungen siehe → *Kapitel 3., "Eingeben von Druckdaten und Drucken"*.

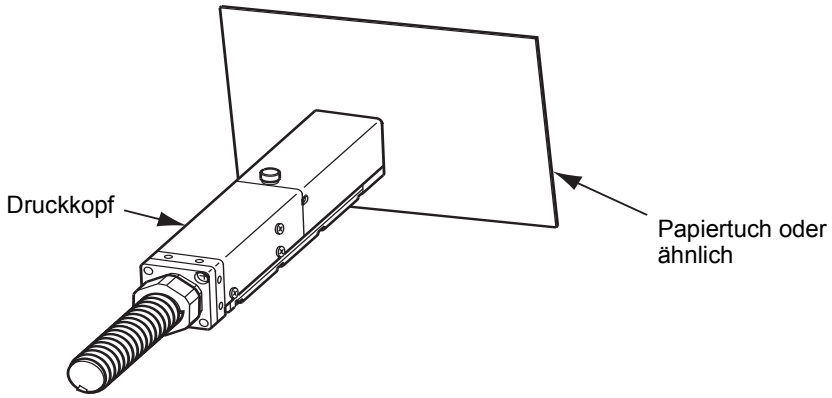
Die Eingabe des Start-Signals hat die gleiche Wirkung.

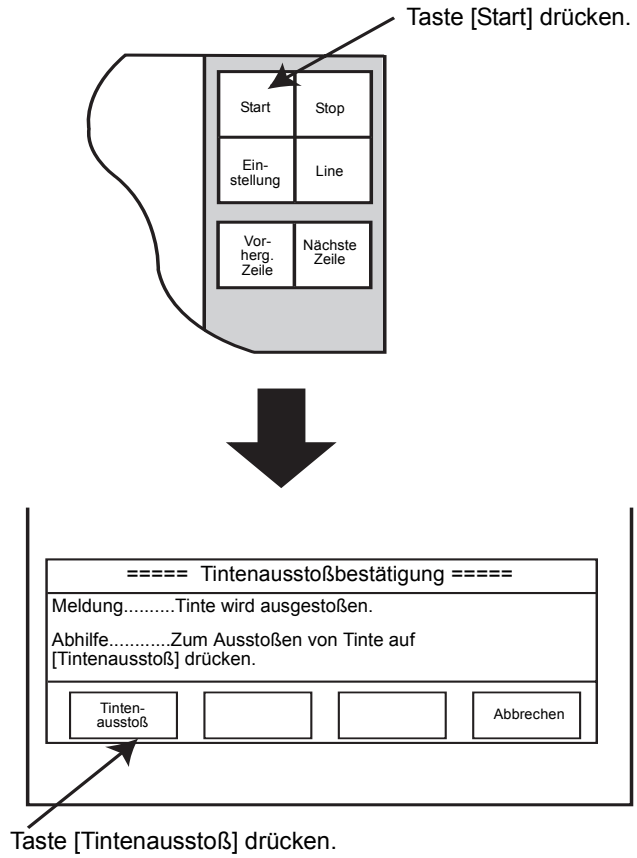
(→ *Abschnitt 1.5.3-9, "Eingänge für Fernsteuersignale"*.)

- Nach dem Einschalten dauert es etwa 50 Sekunden, bis sich dieser Bildschirm öffnet.
- Kontrollieren Sie die eingegebene Druckbeschreibung.

**1.** Halten Sie ein Papiertuch oder ein Stück Papier vor die Tintenausstoßöffnung am Ende des Druckkopfs. Drücken Sie nacheinander die Tasten [Start] und [Tintenausstoß].

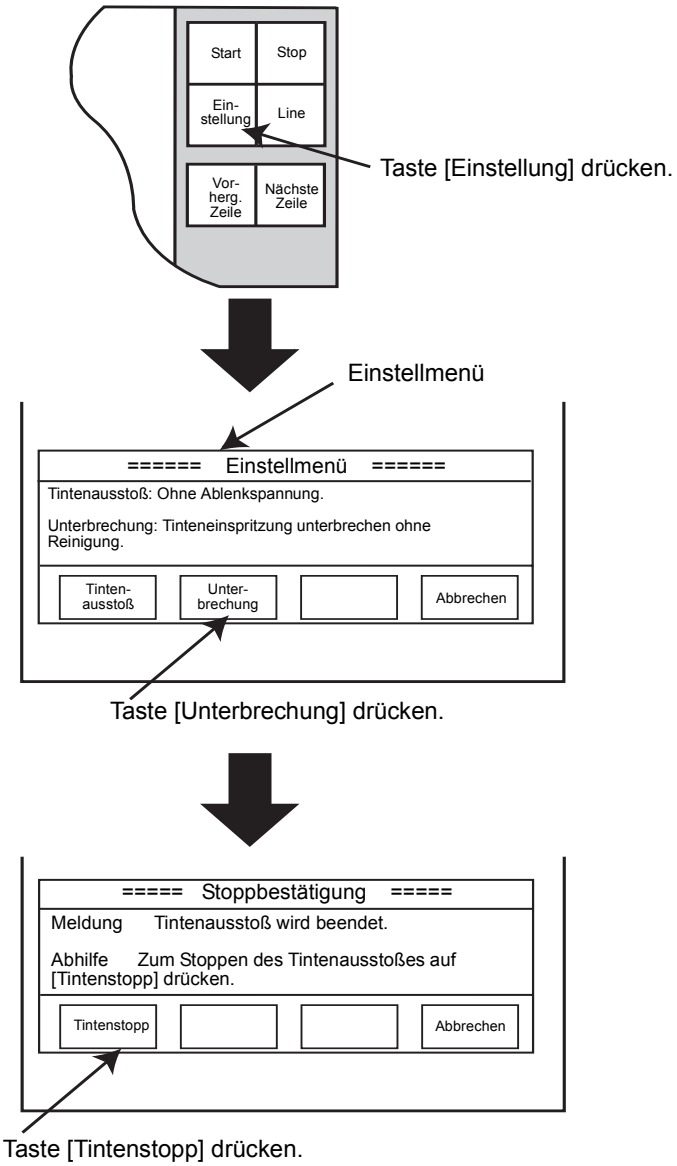
- Tinte wird aus der Düse im Druckkopf ausgestoßen.
- Halten Sie das Papiertuch so, dass die ausgestoßene Tinte nicht verspritzt.
- Wenn Sie einen Druckvorgang starten, nachdem der Drucker mehr als 24 Stunden stillgestanden hat (z. B. nach einem Feiertag), reinigen Sie den Druckkopf in der gleichen Weise wie vor dem Abschalten des Druckers. (Siehe → *Abschnitt 2.2, "Abschalten"*, und → *Abschnitt 1.2, "Vorsichtsmaßnahmen"*.)



→ *Abschnitt 1.2.4, "Unterbrechung (ohne Reinigung)"*

- Wenn Tinte fortlaufend ausgestoßen wird, liegt eine Störung vor.
  Drücken Sie die Taste [Einstellung], um das Einstellmenü anzuzeigen. Drücken Sie nacheinander die Tasten [Unterbrechung] und [Tintenstopp], um den Tintenausstoß zu beenden.

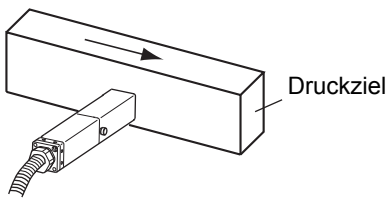



- Weitere Vorgehensweise siehe → *Abschnitt 2.1.2, "Wenn eine Störung zu Beginn eines Vorgangs auftritt"*.
- Wenn Tinte ausgestoßen wird, kann der Tintenstrahl kurzzeitig streuen. Dies ist aber kein Zeichen für ein Störung.

**3.** Warten Sie, bis der Status von "Läuft" auf "Bereit" wechselt.

- Wenn beim Starten eine Störung auftritt, siehe → *Abschnitt 2.1.2, "Wenn eine Störung zu Beginn eines Vorgangs auftritt"*.
- Bei niedrigen Temperaturen (unter ca. 15 °C) dauert es etwas länger als bei normalen Temperaturen, bis der Drucker zum Drucken bereit ist.

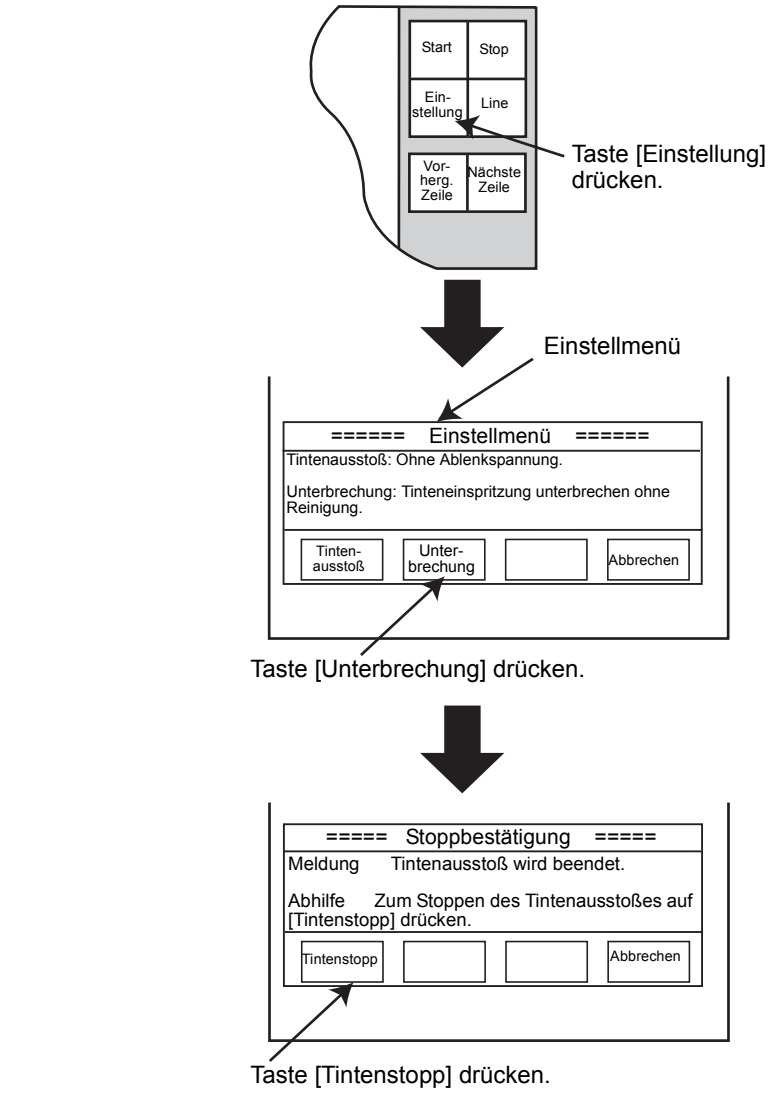
**4.** Geben Sie das Signal vom Druckbereichssensor ein und kontrollieren Sie die Ausdrucke.



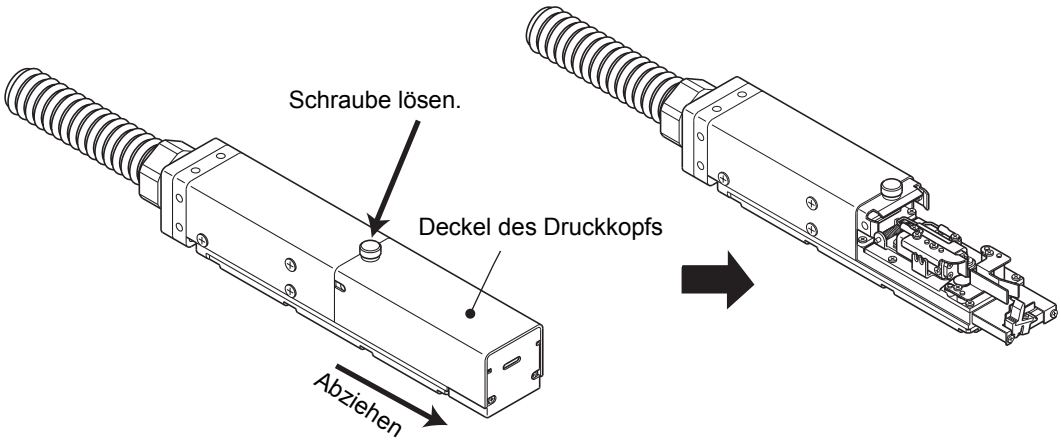

- Wenn das Signal von Druckbereichssensor im Zustand "Bereit" eingegeben wird, werden die ausgewählten Daten gedruckt.

## 2.1.2 Wenn eine Störung zu Beginn eines Vorgangs auftritt

**1.** Drücken Sie die Taste [Einstellung], um das Einstellmenü anzuzeigen. Drücken Sie nacheinander die Tasten [Unterbrechung] und [Tintenstopp], um den Tintenausstoß zu beenden.

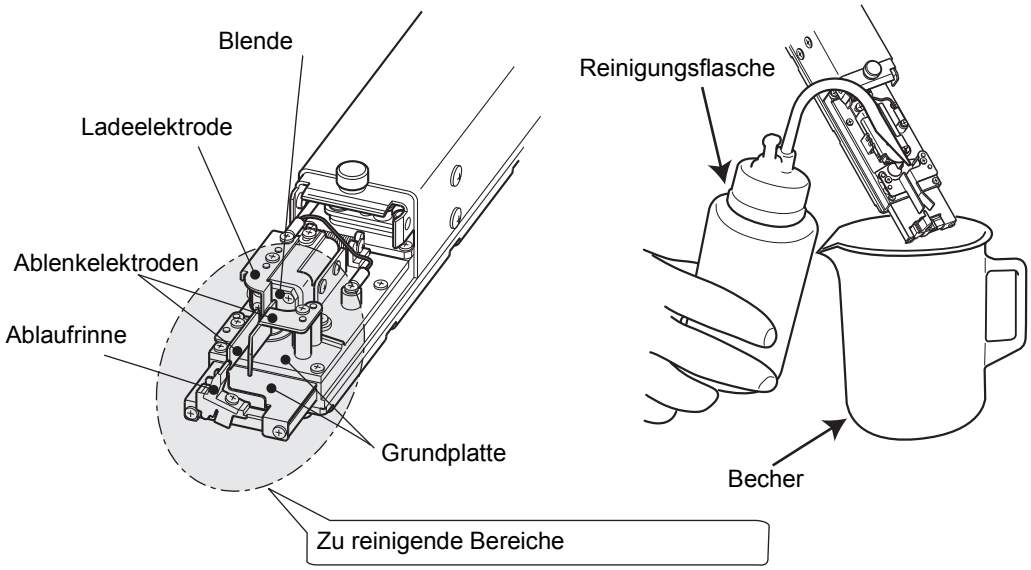



**2.** Nehmen Sie den Deckel des Druckkopfs ab. Dazu muss die Befestigungsschraube gelöst werden.



**3.** Reinigung mit Lösungsmittel.

Spritzen Sie Lösungsmittel auf die die Blende, Ladeelektrode, Ablenkelektroden, Ablaufrinne und Grundplatte, um die Teile zu reinigen. (Siehe auch → *Abschnitt 1.2.3, "Reinigen des Druckkopfes"*.)



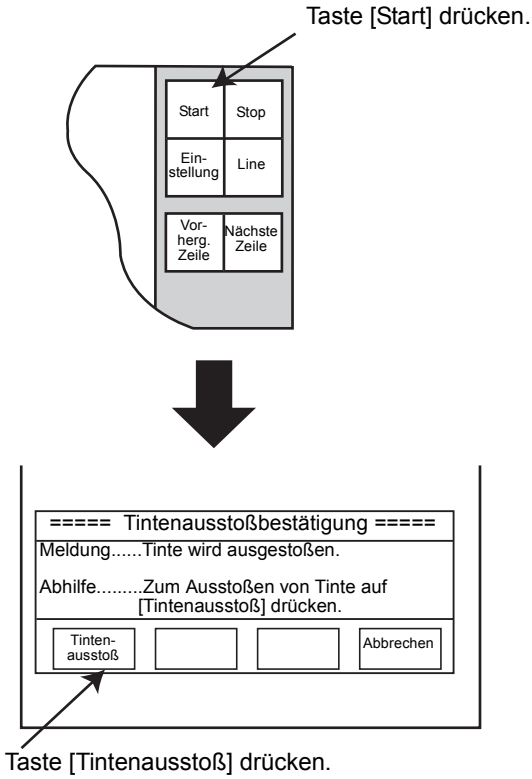

* Wischen Sie das Lösungsmittel mit einem Papiertuch gründlich von den Flächen (einschließlich der Grundplatte) ab und lassen Sie die Teile trocknen.

Die Eingabe des Start-Signals hat die gleiche Wirkung.

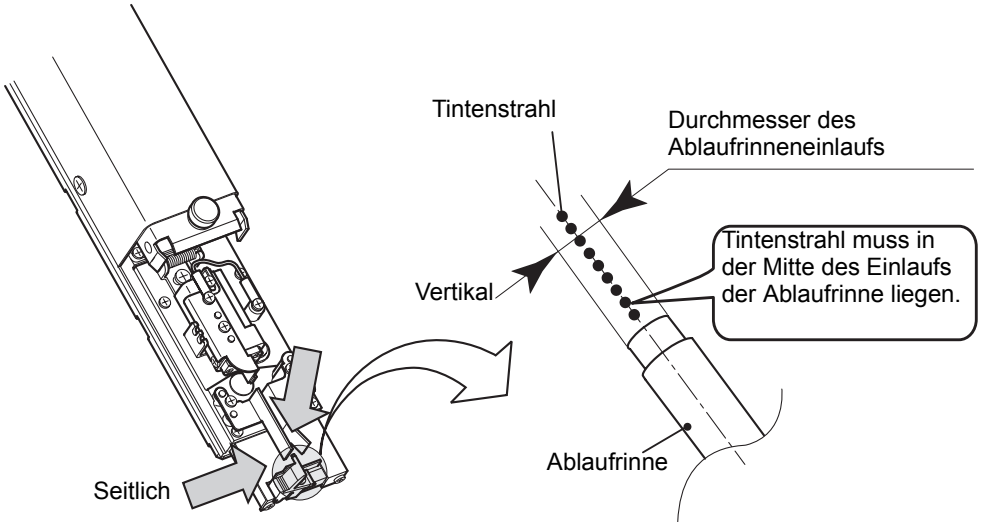
(→ *Abschnitt 1.5.3-9, "Eingänge für Fernsteuersignale"*.)

**4.** Drücken Sie bei abgenommenem Druckkopfdeckel nacheinander die Tasten [Start] und [Tintenausstoß].

- Tinte wird aus der Düse ausgestoßen. (Der Status wechselt von "Bereit" auf "Läuft".)
- Leiten Sie einen Vorgang ein, während sich der Druckkopf in dem Becher befindet.



**5.** Kontrollieren Sie, ob sich der Tintenstrahl wie unten abgebildet sowohl horizontal als auch vertikal in der Mitte der Ablaufrinne befindet.




Wenn sich der Tintenstrahl nicht in der Mitte der Ablaufrinne befindet, führen Sie Schritt 1 durch, um den Tintenausstoß zu stoppen, und gehen Sie dann wie in → *Abschnitt 7.6, "Korrektur eines abgelenkten Tintenstrahls und einer verstopften Düse"*, beschrieben vor.

**VORSICHT**

- Tragen Sie bei der Kontrolle der Strahlposition Schutzbrille und Mundschutz.
- Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kalten Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.
- Bevor Tinte ausgestoßen wird, sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen im Weg des Tintenstrahls befinden. (Das Ende des Druckkopfs in einen Becher oder ein anderes Gefäß halten.)

**6.** Bringen Sie den Deckel des Druckkopfs an.
   - Wenn die Störung "Deckel geöffnet" angezeigt wird, drücken Sie die Taste [Meldung löschen].

**7.** Warten Sie, bis der Status auf "Bereit" wechselt.

**8.** Geben Sie das Signal vom Druckbereichssensor ein und kontrollieren Sie die Ausdrucke. (→ *Abschnitt 2.1.1, "Starten eines Vorgangs"*.)

## 2.1.3 Ändern von Einstellungen

- Einstellungen (Druckbeschreibung, Zeichenhöhe, Erregungsspannung usw.) können im Status "Bereit", "Wartezustand" oder "Stillstand" geändert werden.

Status, in dem Einstellungen geändert werden können

| Bereich | Name des Bildschirms | Status, in dem Einstellungen geändert werden können |
|---|---|---|
| Dateneingabe | Spalten einrichten, Zeicheneingabe, Kalendereinstellung, Substitutionsregel, Zählbedingungen, Druckformat, Druckvorgaben, Aufrufen, Registrieren | Bereit, Wartezustand, Stillstand |
| Wartungsarbeit | Benutzerumgebung einrichten, Betriebsverwaltung, Datum/Uhrzeit einstellen, Kommunikationsumgebung einstellen, Erregungseinstellung aktualisieren, Passwort einrichten/aktualisieren, Funktionseinschränkung | |
| | Anzeige einstellen | Wartezustand, Stillstand |
| Zusatzfunktion | Druckdatenreduzierung, Benutzervorlage erstellen, Sicherung | |

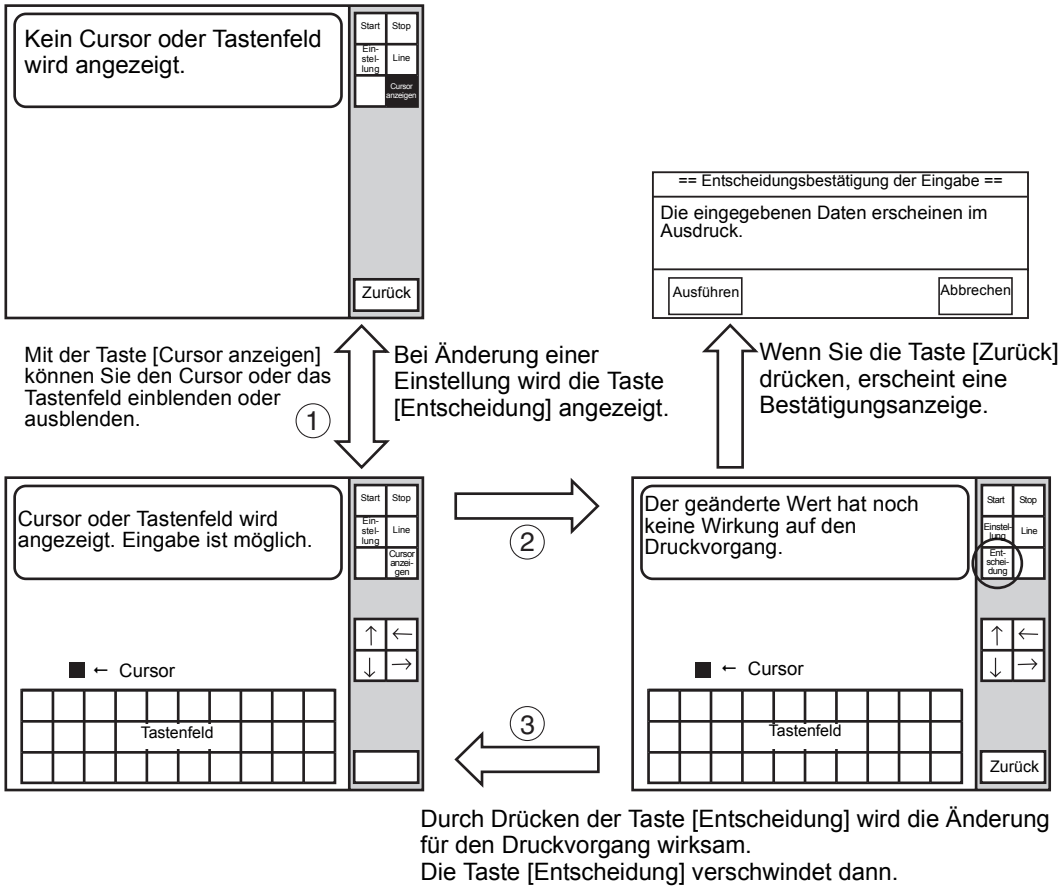
- Wenn bei der Veränderung von Einstellungen im Status "Bereit" die Taste [Entscheidung] angezeigt wird, muss diese Taste nach Abschluss der Änderungen gedrückt werden.

**1.** Drucker im Status "Bereit"

Vorgehensweise: ① [Cursor und Tastenfeld anzeigen] ⇨ ② [Wert eingeben] ⇨ ③ [Wert für das Drucken bestätigen]

Die Taste [Entscheidung] wird in den folgenden Bildschirmen angezeigt:

Zeicheneingabe, Kalendereinstellung, Subsitutionsregel, Zählbedingungen, Druckformat, Druckvorgaben, Benutzerumgebung einrichten, Betriebsverwaltung, Kommunikationsumgebung einstellen, Einstellung/Funktionsprüfung.

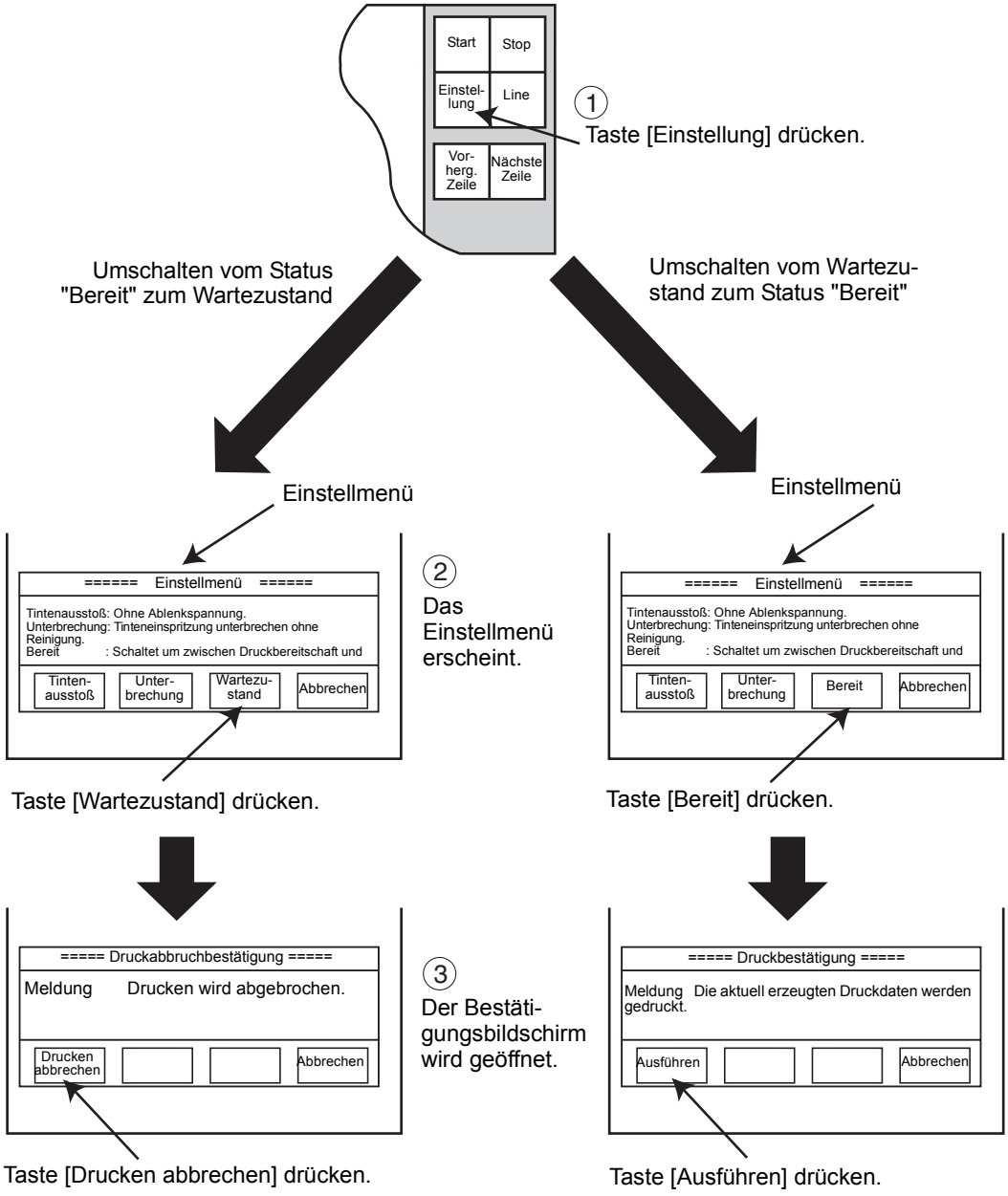

Kein Cursor oder Tastenfeld wird angezeigt.
Start
Stop
Einstellung
Line
Cursor anzeigen
Zurück
== Entscheidungsbestätigung der Eingabe ==
Die eingegebenen Daten erscheinen im Ausdruck.
Ausführen
Abbrechen
Mit der Taste [Cursor anzeigen] können Sie den Cursor oder das Tastenfeld einblenden oder ausblenden.
①
Bei Änderung einer Einstellung wird die Taste [Entscheidung] angezeigt.
Wenn Sie die Taste [Zurück] drücken, erscheint eine Bestätigungsanzeige.
Cursor oder Tastenfeld wird angezeigt. Eingabe ist möglich.
Cursor anzeigen
← Cursor
Tastenfeld
②
Der geänderte Wert hat noch keine Wirkung auf den Druckvorgang.
Einstellung
Entscheidung
③
Durch Drücken der Taste [Entscheidung] wird die Änderung für den Druckvorgang wirksam.
Die Taste [Entscheidung] verschwindet dann.

- Die Einstellungen in der Anzeige wirken sich erst auf den Druckvorgang aus, nachdem Sie die Taste [Entscheidung] gedrückt haben. Nachdem Sie eine Einstellung geändert haben, vergewissern Sie sich, dass die Taste [Entscheidung] nicht mehr angezeigt wird, und leiten Sie dann den Druckvorgang ein.
- Wenn direkt nach Drücken der Taste [Entscheidung] ein Signal vom Druckbereichssensor eingegeben wird, erscheint die Meldung "Druckdatenwechsel erfolgt M".

(→ *Abschnitt 1.5.3-1, "Ausgangssignal "Bereit"".*)

**2.** Umschaltung zwischen Status "Bereit" und "Wartezustand"

- Wenn die Zuführerverriegelung vom Ausgangssignal "Bereit" aktiviert wird, achten Sie darauf, dass der Drucker nicht in den "Wartezustand" wechselt, da damit der Zuführer gestoppt wird.




Die Eingabe des Signals "Ablenkspannung EIN/AUS" hat die gleiche Wirkung.

(→ *Abschnitt 1.5.3-9, "Eingänge für Fernsteuersignale".*)

- Sie können den Vorgang abbrechen, indem Sie entweder im Einstellmenü oder im Bestätigungsbildschirm die Taste [Abbrechen] drücken.

## Gesichtspunkte, die bei einer Änderung der Druckdaten, des Druckformats oder der Spaltenzählereinrichtung zu beachten sind

- Bei den folgenden Einstellungen (1-3) wird als Druckmethode automatisch die Standardqualität gewählt. Sie sollten daran denken, dass die Druckqualität von der Druckmethode abhängt, insbesondere wenn der Partikelverbrauch 1/1 oder 1/2 beträgt. Im Bildschirm mit den Druckvorgaben können Sie feststellen, welche Druckmethode eingestellt ist.
  1 Für einige oder alle Elemente sind verschiedene Druckformate eingestellt.
  2 Für einige oder alle Zeilen ist eine unterschiedliche Anzahl von Spalten eingestellt.
  3 Der Partikelverbrauch wird auf 1/5 bis 1/6 geändert.

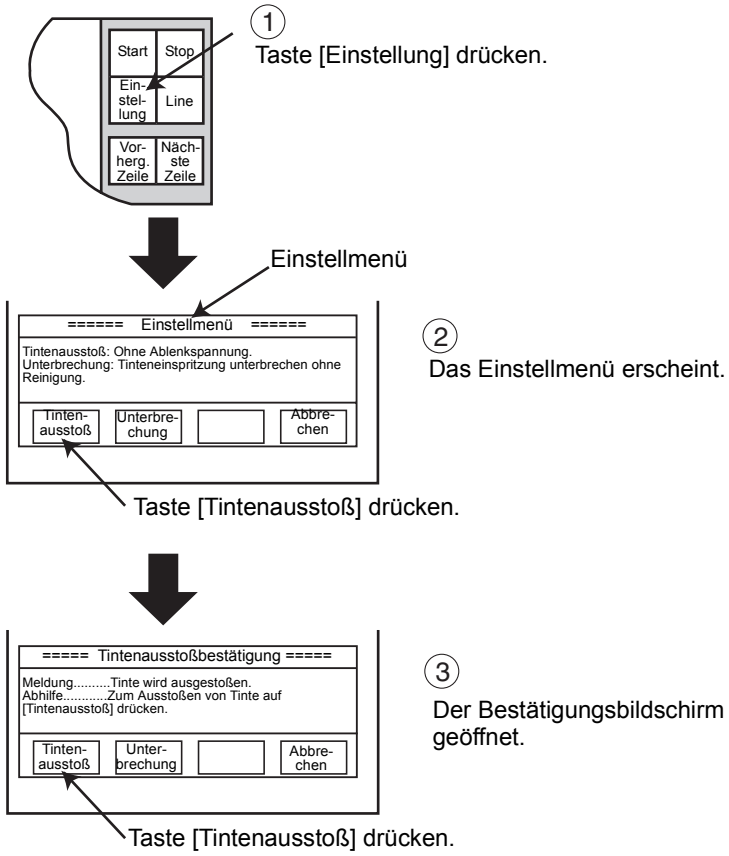
- Bei den folgenden Einstellungen wird mit hoher Qualität gedruckt:
  1 Alle Elemente haben dasselbe Druckformat.
  2 Für alle Zeilen ist dieselbe Anzahl von Spalten eingestellt.
  3 Der Partikelverbrauch sollte 1/1 bis 1/4 betragen.

[ Stellen Sie "Gesamt-Spaltenzähler" ein. Der Format des ersten Elements wird dann für alle anderen Elemente übernommen. Bei einspaltigem Druck wird auch dann mit Standardqualität gedruckt, wenn die Schritte 1 bis 3 durchgeführt werden. ]

### Ausstoßen von Tinte über das Einstellmenü

Diese Funktion wird benutzt, um Tinte aus der Düse auszustoßen, ohne dass gedruckt werden soll (nur zu Wartungszwecken).

Drücken Sie die Taste [Start], um einen Druckvorgang einzuleiten.




- Sie können den Vorgang abbrechen, indem Sie entweder im Einstellmenü oder im Bestätigungsbildschirm die Taste [Abbrechen] drücken.
- Auch wenn Sie den Tintenausstoß mit auf dem Druckkopf angebrachten Deckel durchführen, ist der Drucker bereit zum Drucken (geht aber in den Wartezustand).

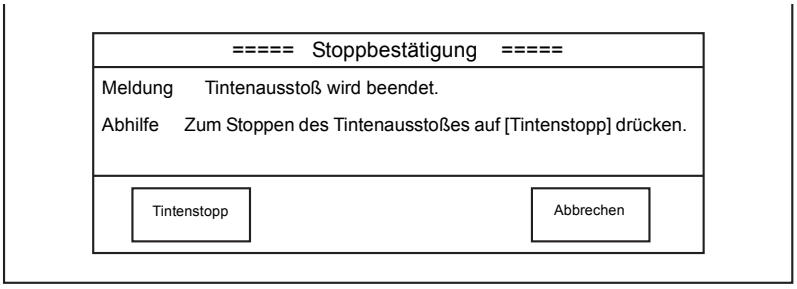
# 2.2 Abschalten

Die Eingabe des Stopp-Signals hat die gleiche Wirkung.

(→ *Abschnitt 1.5.3-5, "Druckstoppsignal"*.)

- Führen Sie den Tintenstopp mit den folgenden Schritten durch. Wenn Sie den Drucker ausschalten, ohne den Tintenstopp durchzuführen, werden die Informationen der Betriebsverwaltung (Betriebszeit und Druckzähler) und die Zähleraktualisierung nicht gespeichert. Wenn Sie die Zählfunktion verwenden, muss der Zähler nach dem Einschalten aktualisiert (auf den Anfangswert gesetzt) werden.

**1.** Drücken Sie die Taste [Stop].
Der Bestätigungsbildschirm wird geöffnet.

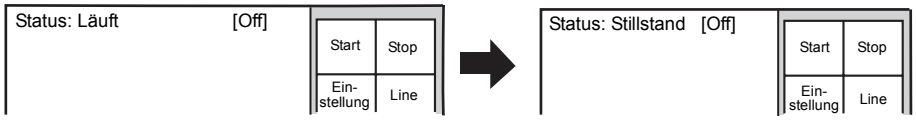



Beim Tintenstopp führt der IJ Drucker intern folgende Funktionen durch:

③ Die Hochspannungsversorgung wird abgeschaltet.
④ Der Tintenausstoß wird gestoppt und Lösungsmittel wird ausgestoßen.
⑤ Die Düse, die Ablaufrinne und der Rücklaufweg werden gereinigt.
⑥ Der Ausstoß von Lösungsmittel wird gestoppt und der Druck im Umlaufsystem wird entlastet.

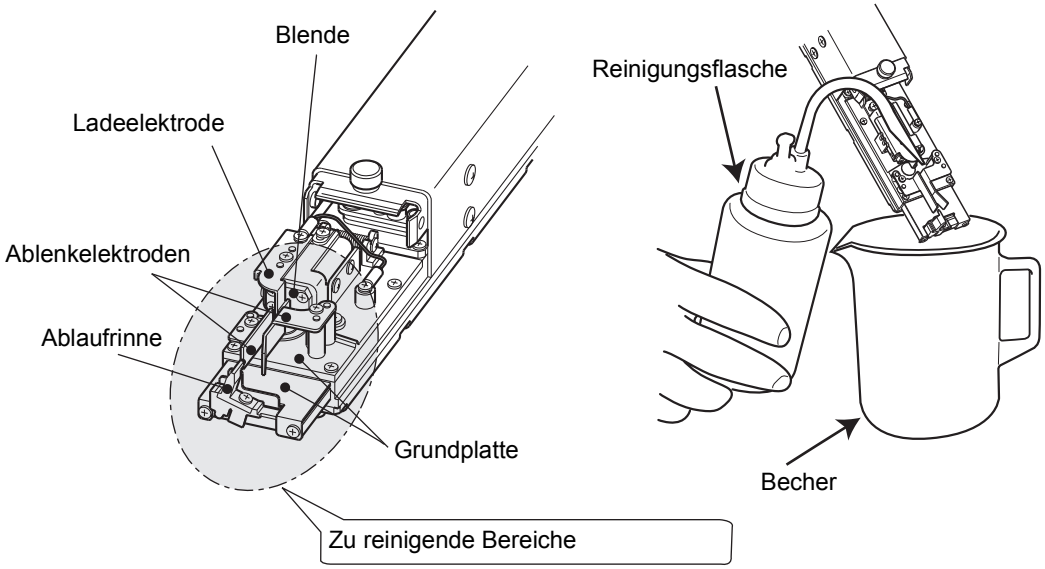
**2.** Drücken Sie die Taste [Tintenstopp].

- Warten Sie, bis der Status von "Läuft" auf "Stillstand" wechselt.




**3.** Nehmen Sie den Deckel des Druckkopfs ab und reinigen Sie den Druckkopf.

- Die Flächen werden mit Lösungsmittel gereinigt. Spritzen Sie Lösungsmittel auf die Blende, Ladeelektrode, Ablenkelektroden, Ablaufrinne und Grundplatte, um die Teile zu reinigen. (Siehe auch → *Abschnitt 1.2.3, "Reinigen des Druckkopfes"*.)




*1. Wischen Sie das Lösungsmittel mit einem Papiertuch gründlich von den Flächen (einschließlich der Grundplatte) ab und lassen Sie die Teile trocknen.

*2. Die "Düsen-Gummidichtung" gewährleistet, dass die Blende trocken bleibt und verhindert die Ansammlung von Staub. Zur einfacheren Inbetriebnahme des Druckers raten wir, die "Düsen-Gummidichtung" zwischen der Blende und der Ladeelektrode anzubringen, wenn der Drucker längere Zeit nicht benutzt wird. (Siehe nächste Seite.)

**4.** Wenn der Deckel des Druckkopfs verschmutzt ist, reinigen Sie ihn mit Lösungsmittel.

*1 Reinigen Sie Bereiche, die durch das Drucken oder den Tintenausstoß mit Tintenspritzern verschmutzt sind.

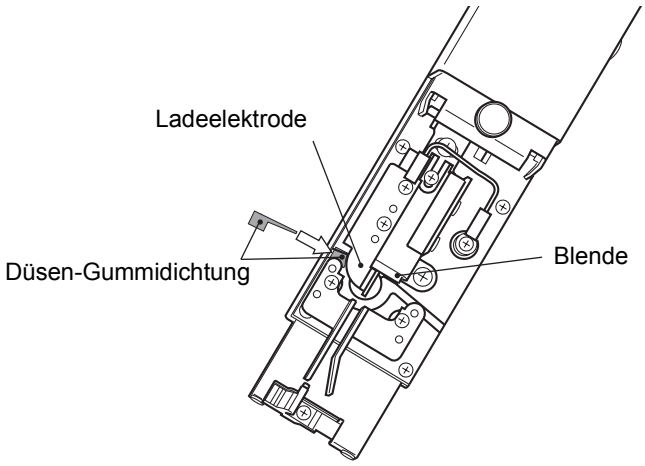
*7 Wischen Sie das Lösungsmittel anschließend mit Papiertüchern ab. Für die Reinigung im Druckkopf fassen Sie das Papiertuch am besten mit einer Pinzette.

**5.** Bringen Sie den Deckel des Druckkopfs an.

**6.** Drücken Sie den Netzschalter auf OFF, um den Drucker auszuschalten.

## Verwendung der Gummidichtung für die Düse

**1.** Vor der Auslieferung des Druckers wurde die "Düsen-Gummidichtung" angebracht, um zu vermeiden, dass die Düsenblende beim Transport oder bei der Lagerung austrocknet und Staub ansetzt. Entfernen Sie die Gummidichtung, bevor der Drucker aufgestellt, getestet oder eingestellt wird.




**2.** Die Gummidichtung vermeidet, dass die Blende austrocknet und Staub ansetzt. Wenn Sie den Drucker für längere Zeit abschalten, sollten Sie die Gummidichtung zwischen der Blende und der Ladeelektrode anbringen, um die spätere Inbetriebnahme des Druckers zu erleichtern.

**Vorsichtsmaßnahmen:**

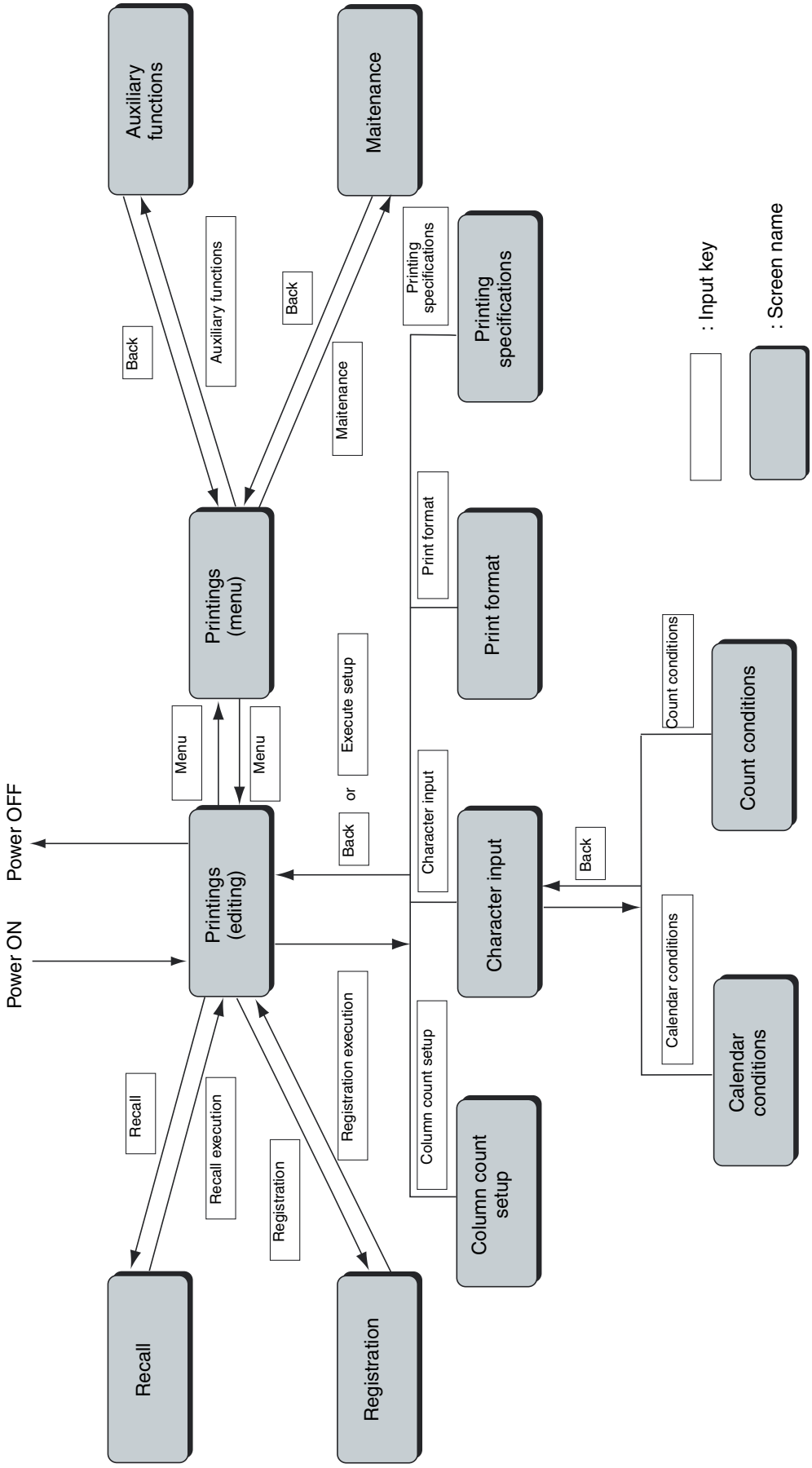
① Bewahren Sie die Gummidichtung in einem Kuststoffbeutel auf, damit sich kein Staub oder Schmutz ansammelt.

② Reinigen Sie die Gummidichtung mit Lösungsmittel, bevor Sie sie an der Blende anbringen.

③ Achten Sie bei der Anbringung der Gummidichtung darauf, dass die Ladeelektrode nicht verbogen wird.

# 2.3 Bedienungsplan

## 2.3.1 Bedienungsplan

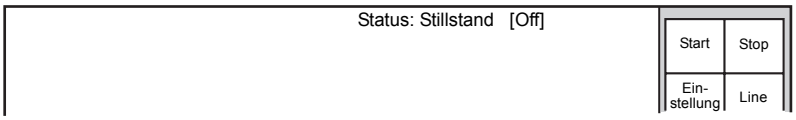


## 2.3.2 Status

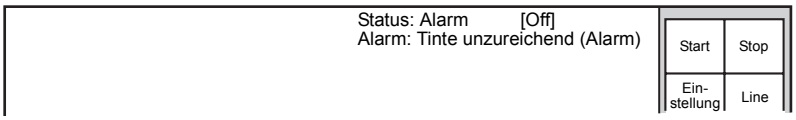
**1.** Der Drucker kann sich in einem der folgenden Zustände befinden.

| Nr. | Status | Beschreibung |
|---|---|---|
| 1 | Stillstand | Der Tintenausstoß ist gestoppt.<br>Es liegt keine Ablenkspannung an. |
| 2 | Wartezustand | Tinte wird ausgestoßen. Es liegt keine Ablenkspannung an. |
| 3 | Bereit | Tinte wird ausgestoßen. Die Ablenkspannung liegt an.<br>(Der Druckvorgang wird vom Sensorsignal freigegeben.) |
| 4 | Läuft | Zustand, in dem der Drucker vom Stillstand in den Wartezustand wechselt. |
| 5 | Heizung | Der Drucker wird gestartet. Die Tinte wird erwärmt. |
| 6 | Aufwärmzustand | Zeitraum, in dem die Tintenpartikel im Wartezustand noch nicht korrekt geladen sind. |
| 7 | Deckel geöffnet | Der Deckel des Druckkopfs ist im Wartezustand geöffnet. |
| 8 | Wartung | Umlaufsteuerung arbeitet zur Durchführung von Wartungsarbeiten. |
| 9 | Störung | Zustand, in dem eine Störung vorliegt. |

**2.** Der aktuelle Status einschließlich des Online/Offline-Zustands wird ständig oben im Bildschirm angezeigt.




**3.** Wenn ein Alarmzustand auftritt, wird eine Alarmmeldung im Bildschirm angezeigt.

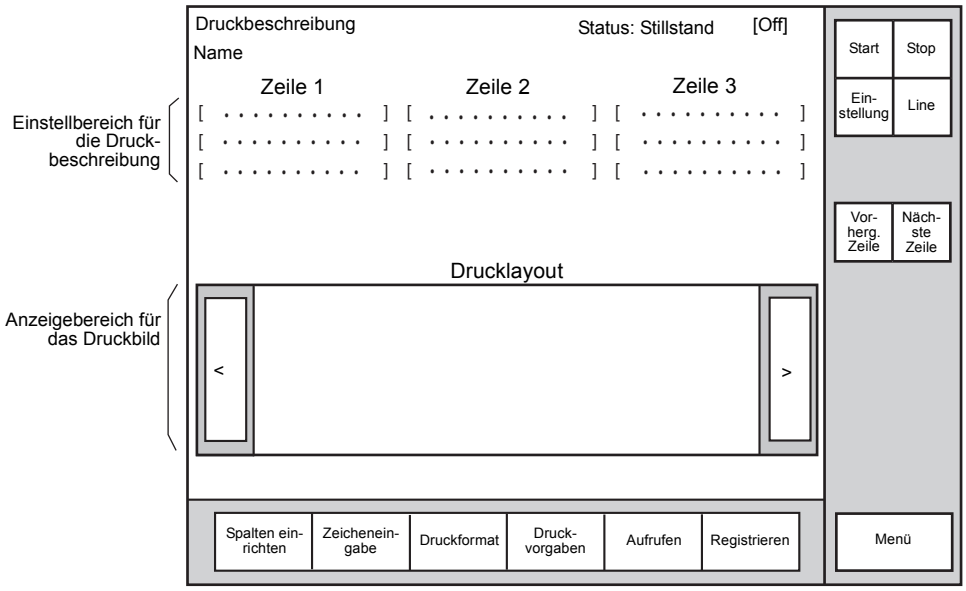


# 3. Eingeben von Druckdaten und Drucken

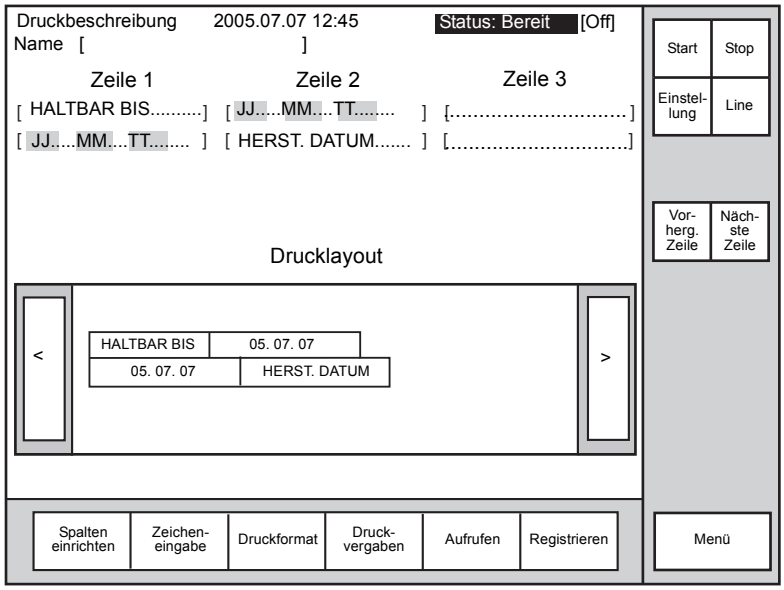
**Überblick**

- Die zu druckenden Daten werden in den Bildschirm "Druckbeschreibung" eingegeben.
- Wählen Sie den Bildschirm [Spalten einrichten], [Druckformat], [Zeicheneingabe] oder [Druckvorgaben] aus dem Menü und geben Sie die gewünschten Daten ein.
- Nachdem Sie die Eingaben durchgeführt haben, kann das Druckbild im Bereich "Drucklayout" überprüft werden.

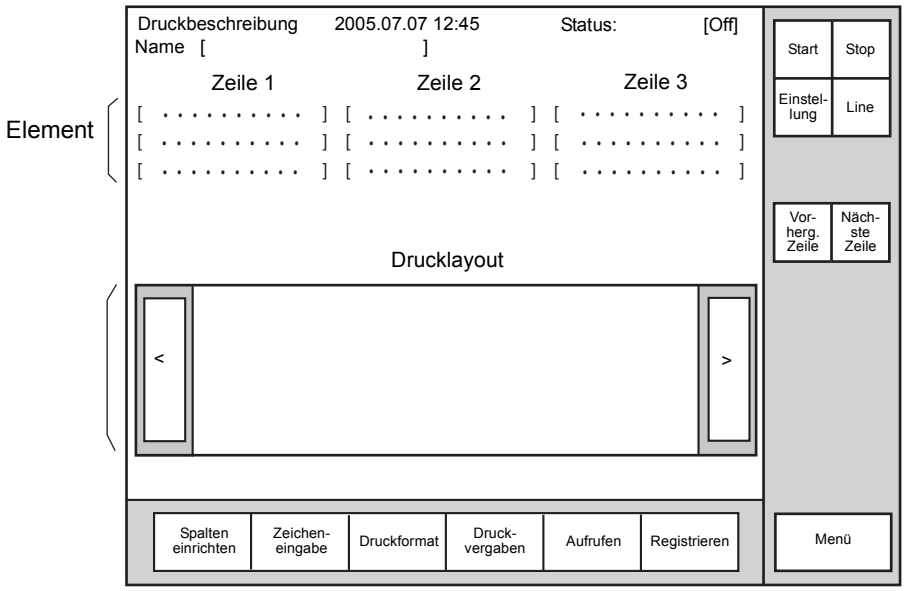
Die Druckdaten können im Status "Stillstand", "Wartezustand" oder "Bereit" bearbeitet werden.




- Wenn Sie das System starten, zeigt der Bildschirm die zuletzt gedruckten Daten. Typische Druckbeschreibung beim Starten des Systems:



- Die Druckbeschreibung kann bis zu 24 Druckelemente (1 Element = 10 Zeichen max.) umfassen.




Die Funktionen, druckbaren Zeilen und Zeichengrößen sind vom Druckermodell abhängig. → *Abschnitt 11.1, "Technische Daten des Druckers"*

- Weisen Sie den Spalten und Zeilen Inhalte und das gewünschte Layout zu. Bis zu vier Spalten stehen zur Verfügung.

- Sie können die "Druckspalten", "Zeichengröße" und "Druckbeschreibung" für jedes Druckelement aus bis zu 10 Zeichen festlegen.
- Die "Druckvorgaben" gelten für alle Druckelemente.
- Wählen Sie die Bildschirme [Spalten einrichten], [Druckformat], [Zeicheneingabe] und [Druckvorgaben] aus dem Menü und nehmen Sie die Einstellungen Schritt für Schritt vor.

# 3.1 Einrichten der Druckspalten

## 3.1.1 Überblick

Die verfügbaren Funktionen, Anzahl der Druckspalten und Zeichengrößen sind von Modell zu Modell verschieden.
→ *Abschnitt 11.1, "Technische Daten des Druckers"*

- Stellen Sie die Anzahl der zu druckenden Spalten für jede Zeile ein.
- Jede Zeile kann bis zu 4 Spalten enthalten.
- Maximal sind 24 Druckelemente zulässig.
- Die Anzahl von Spalten für jede Zeile kann entweder global für alle Zeilen oder individuell für jede Zeile gewählt werden.

**1.** Gesamt-Spaltenzähler einstellen:

- Die gewählte Anzahl der Spalten gilt für alle Zeilen.
- Die Anzahl der Spalten kann von 1 bis 4 gewählt werden.
- Das für das Druckelement der ersten Zeile gewählte Druckformat gilt für alle Elemente.
- Druck mit hoher Qualität kann global eingestellt werden.
- "Hohe Qualität" liefert bessere Druckqualität als "Standard".
- Sollte die Anzahl vertikaler Punkte in einer Zeile die maximal zulässige Zahl von Punkten überschreiten, wird folgendes Druckformat verwendet:

Druck mit hoher Qualität:
→ *Abschnitt 3.4, "Einstellen der Zeichenhöhe und Zeichenausrichtung"*

| | |
|---|---|
| Spaltenzwischenraum | 0 Punkte |
| Zeichengröße | 5 x 8 |
| Zeichenzwischenraum | 1 Punkt |
| Erhöhte Zeichenbreite | 1 x |
| Barcode | Keiner |

**HINWEIS:** Zeichen, die die Bedingungen für die Zeichengröße nicht erfüllen, werden als Leerzeichen gedruckt.

Bedingungen für die Zeichengröße:
→ *Abschnitt 3.2, "Einstellen des Druckformats"*.

**2.** Spaltenzählereinstellung auf Einzelzeilenbasis:

- Stellen Sie die Anzahl der Spalten individuell für jede Zeile ein.
- Wenn die Anzahl der Spalten erhöht wird, werden neue Spalten an der untersten Spaltenposition hinzugefügt.
- Bei einer Verringerung der Spaltenanzahl wird die unterste Spalte zuerst entfernt.
- Die Einstellungen werden nicht angenommen, wenn die Anzahl der Druckelemente 24 überschreitet.
- Das Format der untersten Spalte wird beim Hinzufügen einer Spalte für die neue Spalte übernommen.
- Die Druckmethode ist "Standard", wenn die Druckspalten Zeile für Zeile eingerichtet werden.
- Sollte die Anzahl vertikaler Punkte in einer Zeile die maximal zulässige Zahl von Punkten überschreiten, wird folgendes Druckformat verwendet:

| | |
|---|---|
| Spaltenzwischenraum | 0 Punkt |
| Zeichengröße | 5 x 8 |
| Zeichenzwischenraum | 1 Punkt |
| Erhöhte Zeichenbreite | 1 x |
| Barcode | Keiner |

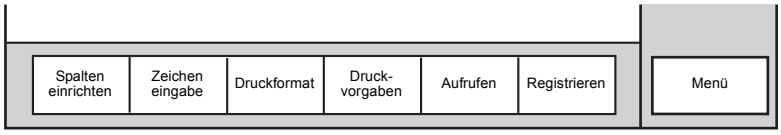
**HINWEIS:** Zeichen, die die Bedingungen für die Zeichengröße nicht erfüllen, werden als Leerzeichen gedruckt.

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen:
→ *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

## 3.1.2 Vorgehensweise

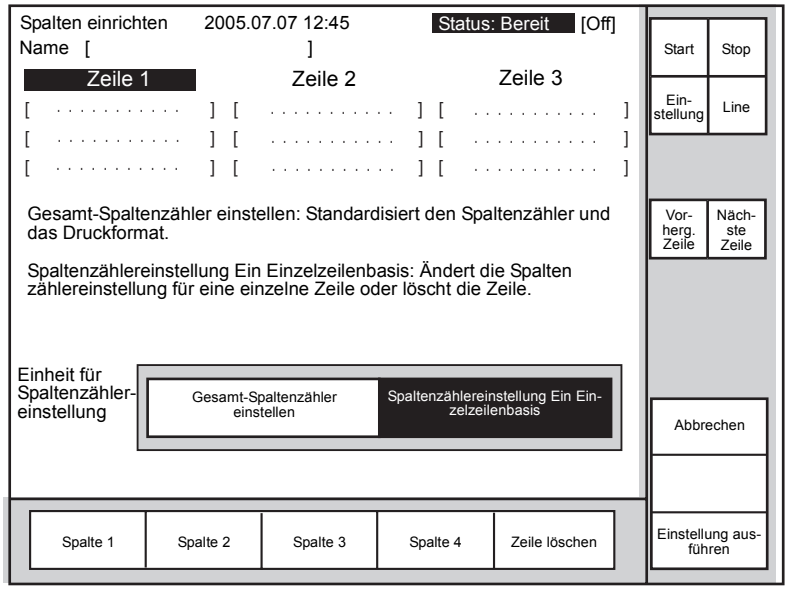
### 3.1.2-1 Einstellen des Spaltenzählers auf "4" für alle Zeilen

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Spalten einrichten].

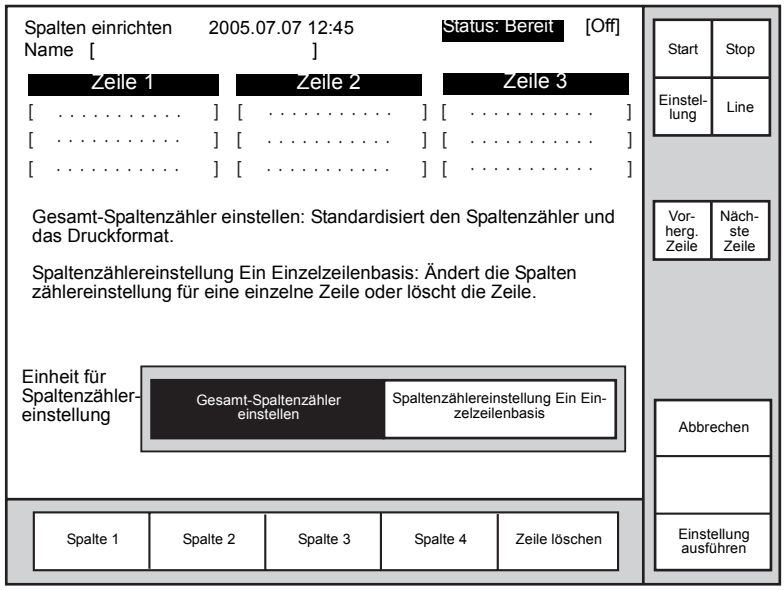



Der Bildschirm "Spalten einrichten" wird geöffnet.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].



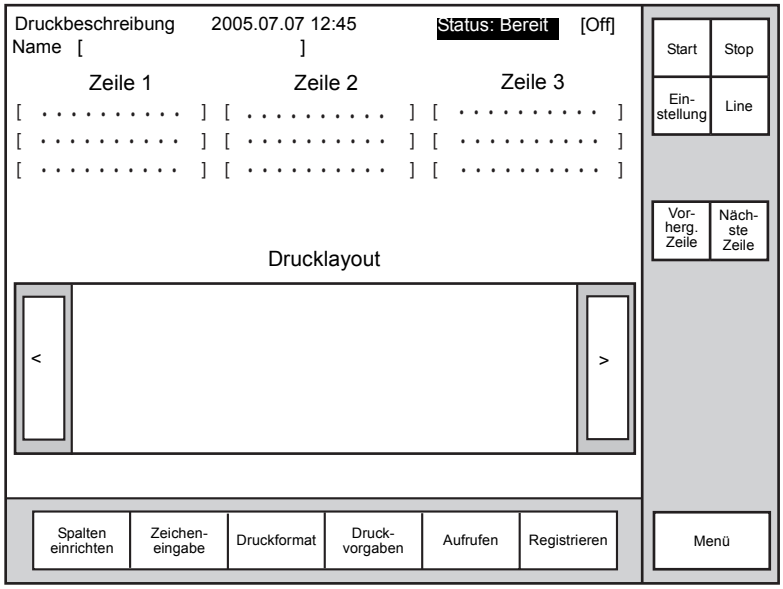

**2.** Drücken Sie [Gesamt-Spaltenzähler einstellen].
Der Bildschirm für die Gesamt-Spaltenzählereinstellung wird geöffnet.




**3.** Drücken Sie [Spalte 4].

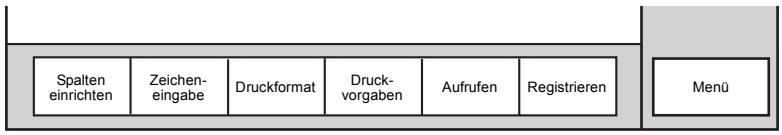
**4.** Drücken Sie [Einstellung ausführen].

Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung". Für die Erstellung der Druckdaten ist die Anzahl der Spalten für die Zeilen 1 bis 3 jetzt auf "4" eingestellt.



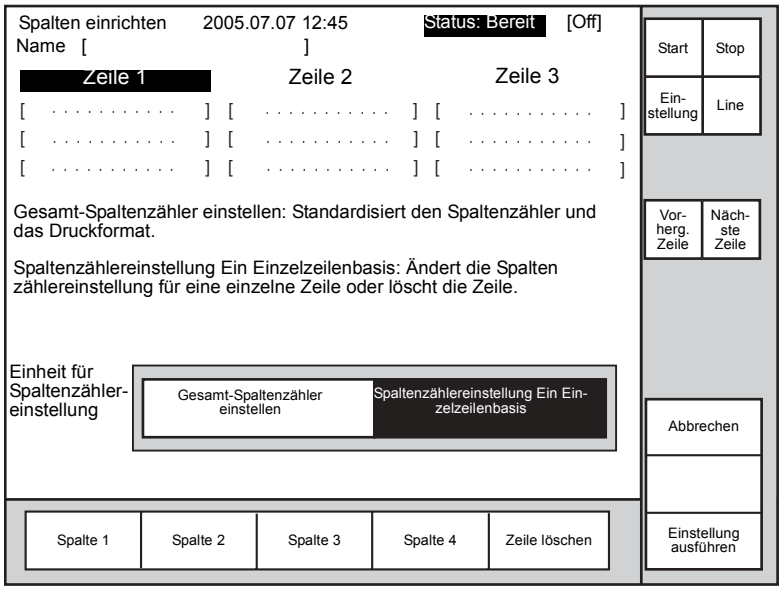

### 3.1.2-2 Einstellen des Spaltenzählers auf "2" für die erste Zeile

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Spalten einrichten].




Der Bildschirm "Spalten einrichten" wird geöffnet.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].




**2.** Drücken Sie [Spalte 2].

**3.** Drücken Sie [Einstellung ausführen].

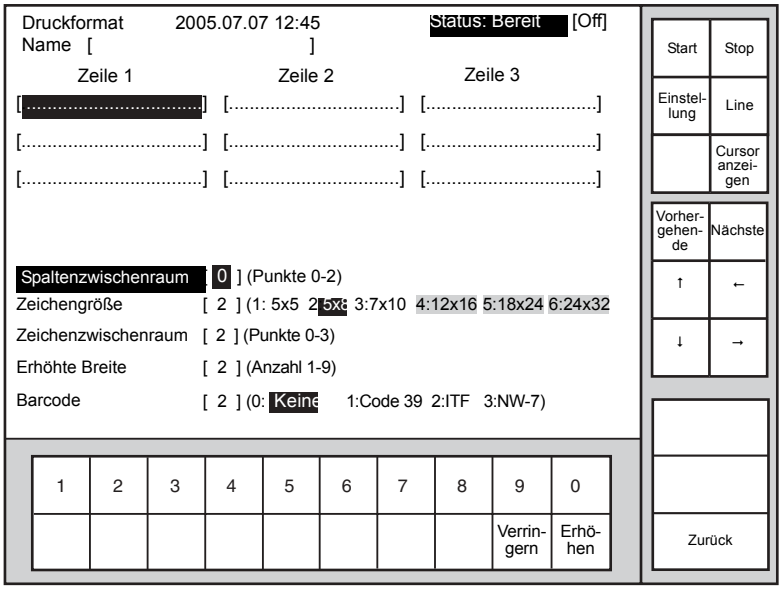
Die Anzahl der Spalten in der ersten Zeile ist nun auf "2" eingestellt.

- Um die Einstellung für eine andere Zeile zu ändern, drücken Sie [Vorherg. Zeile] oder [Nächste Zeile] und wiederholen Schritt 2.

# 3.2 Einstellen des Druckformats

## 3.2.1 Überblick

- Mit diesem Verfahren stellen Sie den Spaltenzwischenraum, die Zeichengröße, den Zeichenzwischenraum, erhöhte Breite und den Barcode ein.




### 3.2.1-1 Spaltenzwischenraum

Die verfügbaren Funktionen, Anzahl der Druckspalten und Zeichengrößen sind von Modell zu Modell verschieden.
→ *Abschnitt 11.1, "Technische Daten des Druckers"*.

- Sie können den Abstand zwischen den Spalten ändern.
- Die Einstellung kann für jede Zeile unterschiedlich gewählt werden.
- Die Wertebereiche sind folgende:

| Anzahl der Spalten | Wertebereich |
|---|---|
| 1 | 0 |
| 2 | 0 bis 2 |
| 3 | 0 bis 2 |
| 4 | 0 bis 2 |

### 3.2.1-2 Zeichengröße

- Die Zeichengröße kann gewählt werden.
- Die folgenden Zeichengrößen sind möglich:

Wechsel zwischen den Größen 7 x 10 und 9 x 8 siehe → *Abschnitt 4.2, "Einstellen der Benutzerumgebung"*.

| Zeichengröße (in Punkten) (Breite x Höhe in Punkten) | Drucker mit 2 Spalten | Drucker mit 4 Spalten |
|---|---|---|
| 5 x 5 | 1 bis 2 Spalten | 1 bis 4 Spalten |
| 5 x 8 oder 5 x 7 | 1 bis 2 Spalten | 1 bis 4 Spalten |
| 7 x 10 oder | 1 bis 2 Spalten | 1 bis 3 Spalten |
| 9 x 8 oder 9 x 7 | 1 bis 2 Spalten | 1 bis 4 Spalten |
| 12 x 16 | 1 Spalte | 1 bis 2 Spalten |
| 18 x 24 | — | 1 Spalte |
| 24 x 32 | — | 1 Spalte |

**HINWEIS:** Wenn nach einer Änderung der Zeichengröße kein zugehöriges Zeichen verfügbar ist, wird ein Leerzeichen als Ersatz verwendet.

Wenn eine Benutzervorlage in der neu gewählten Zeichengröße nicht vorhanden ist, wird ein Leerzeichen als Ersatz verwendet.

| Typ | Mögliche Zeichengrößen |
|---|---|
| Festes Zeichen | 5 x 8, 7 x 10 |
| Katakana | 5 x 8, 7 x 10, 12 x 16, 18 x 24 |
| Benutzervorlage | 5 x 5, 5 x 8, 9 x 8, 7 x 10, 12 x 16, 18 x 24, 24 x 32 |

### 3.2.1-3 Zeichenzwischenraum

- Der Abstand zwischen den Zeichen ist wählbar.
- Die folgenden Einstellungen sind möglich:

Wenn der Zeichenzwischenraum den zulässigen Bereich für eine Zeichengröße überschreitet, wird der nächste akzeptable Wert verwendet.

| Zeichengröße | Zeichenzwischenraum |
|---|---|
| 5 x 5 | 0 bis 3 |
| 5 x 8 oder 5 x 7 | 0 bis 3 |
| 9 x 8 oder 9 x 7 | 0 bis 7 |
| 7 x 10 | 0 bis 3 |
| 12 x 16 | 0 bis 4 |
| 18 x 24 | 0 bis 6 |
| 24 x 32 | 0 bis 8 |

### 3.2.1-4 Erhöhte Zeichenbreite

- Die Zeichenbreite kann erhöht werden.
- Der zulässige Bereich reicht vom einfachen bis zum 9-fachen der Originalgröße.

### 3.2.1-5 Barcode

Die verfügbaren Funktionen, Anzahl der Druckspalten und Zeichengrößen sind von Modell zu Modell verschieden.
→ *Abschnitt 11.1, "Technische Daten des Druckers"*.

- Der Barcode-Typ kann gewählt werden.
- Nur jeweils ein Typ von Barcode ist wählbar.
- Die folgenden Typen sind verfügbar:

| Typ | Gültige Zeichen |
|---|---|
| Code 39 | 0 bis 9, A bis Z, Leerzeichen, +, –, /, . (Punkt), $, % |
| ITF | 00 bis 99 |
| NW-7 | 0 bis 9, +, –, /, .(Punkt), :, $ |

- Der gewählte Barcode-Typ gilt global für alle Elemente, für die ein Barcode konfiguriert ist.
- Ein Barcode kann auch für Druckelemente mit Kalender- oder Zählzeichen eingerichtet werden. Wenn jedoch der Kalender ersetzt (substituiert) wird, Unterdrückung von Nullen eingestellt ist oder ungültige Zeichen eingegeben werden, kann kein Barcode gewählt werden. In diesem Fall sind die Zeichen durch ungültige Zeichen zu ersetzen.
- Die Start- und Stoppcodes werden automatisch hinzugefügt.

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen:
→ *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

## 3.2.2 Vorgehensweise

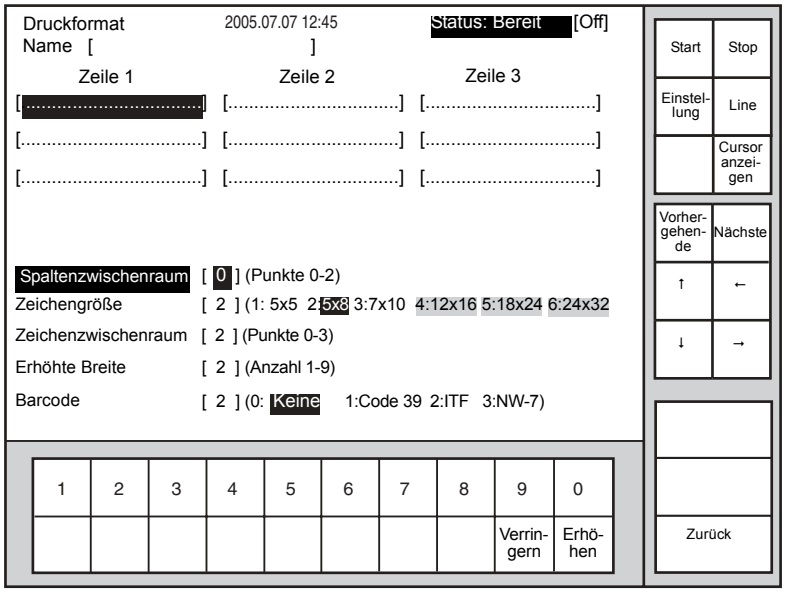
- Einstellen des Spaltenzwischenraums auf "1", der Zeichengröße auf "5 x 8", des Zeichenzwischenraums auf "1" und der erhöhten Breite auf "2"

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Druckformat].

Der Bildschirm "Druckformat" wird geöffnet.

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld "Spaltenzwischenraum".

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].



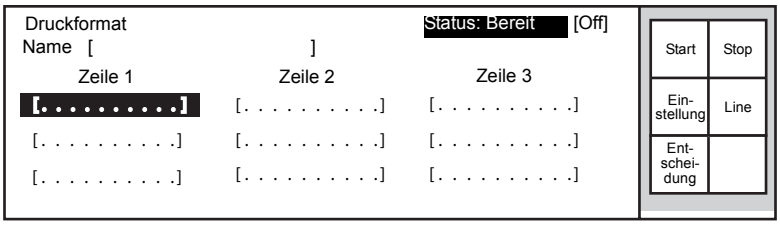

**2.** Drucken Sie [Vorhergehende] oder [Nächste], um ein anderes Element zu wählen, für das das Druckformat geändert werden soll.

**3.** Drücken Sie [↓] oder [↑], um den Cursor in das Feld zu bringen, das Sie ändern wollen.

**4.** Ändern Sie die Einstellung mit einer Zifferntaste oder der Taste [Verringern] oder [Erhöhen].

**5.** Drücken Sie [Entscheidung].

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.




**6.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung".

- Um eine andere Zeile zu ändern, drücken Sie [Vorherg. Zeile] oder [Nächste Zeile] und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 4.

# 3.3 Drucken von Zeichen

Eingabe von Kalenderzeichen → *Abschnitt 3.3.3, "Drucken von Kalenderzeichen"*.

Eingabe von Zählzeichen → *Abschnitt 3.3.5, "Drucken von Zählzeichen"*.

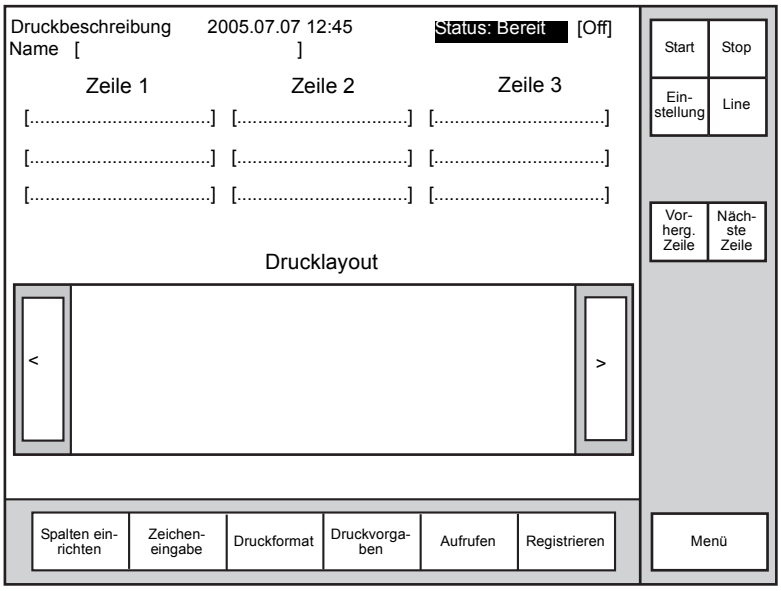
Eingabe spezieller Zeichen→ *Abschnitt 3.3.2, "Drucken spezieller Zeichen"*.

Zusätzlich zu normalen Zeichen stehen Kalenderzeichen, Zählzeichen und spezielle Zeichen zur Verfügung.

## 3.3.1 Drucken fester Zeichen

### 3.3.1-1 Vorgehensweise

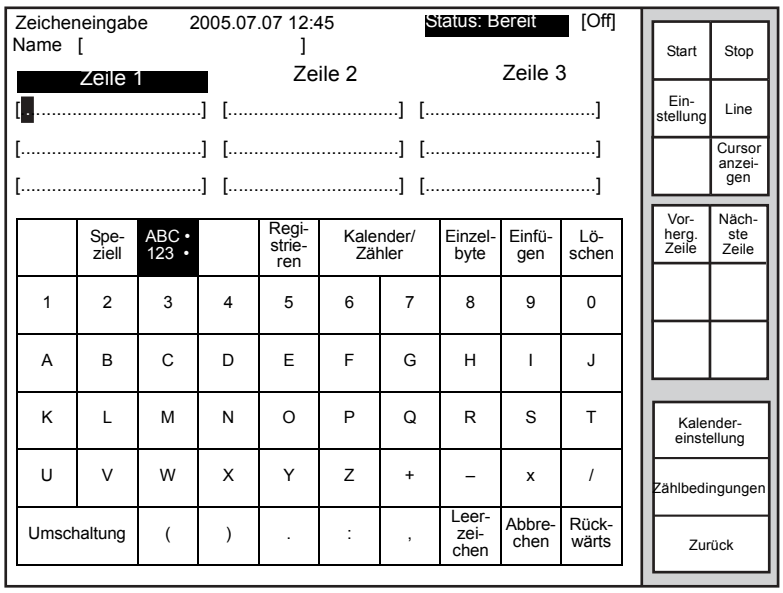
- Geben Sie "ABC" in die erste Spalte der ersten Zeile ein. Die Anzahl der Spalten ist auf "3" eingestellt.




→ *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

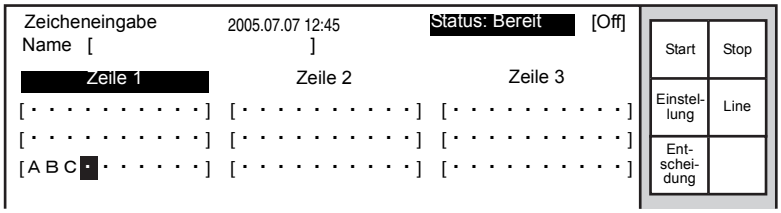
Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**1.** Drücken Sie [Zeicheneingabe].
Der Bildschirm "Zeicheneingabe" wird geöffnet.




**2.** Drücken Sie zwei Mal [↓].
Der Cursor steht in der ersten Spalte der ersten Zeile.

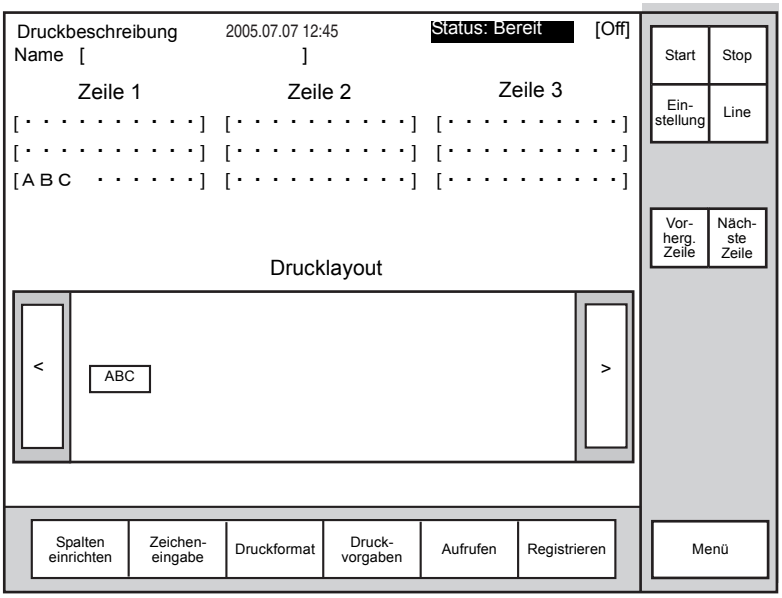
**3.** Drücken Sie nacheinander die Tasten [A], [B] und [C] des Tastenfelds. "ABC" wird angezeigt.




Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**4.** Drücken Sie [Entscheidung].

**5.** Drücken Sie [Zurück].
Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung".



## 3.3.2 Drucken spezieller Zeichen

### 3.3.2-1 Überblick

- Spezielle Zeichen werden über das Tastenfeld für Sonderzeichen eingegeben.
- Die folgenden Sonderzeichen können eingegeben werden:

| | Spe-ziell | ABC • 123 • | | Regi-strie-ren | Kalender/ Zähler | | Einzel-byte | Einfü-gen | Lö-schen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| À | Á | Â | Ã | Ä | È | É | Ê | | Ë |
| Ì | Í | Î | | Ï | Ò | Ó | Ô | Õ | Ö |
| Ù | Ú | Û | | Ü | | | | | |
| Æ | Ç | Ñ | Œ | | | | | | |
| Umschaltung | | | | | | | Leer-zei-chen | Abbre-chen | Rück-wärts |

| | Spe-ziell | ABC • 123 • | | Regi-strie-ren | Kalender/ Zähler | | Einzel-byte | Einfü-gen | Lö-schen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| à | á | â | ã | ä | è | é | ê | | ë |
| ì | í | î | | ï | ò | ó | ô | õ | ö |
| ù | ú | û | | ü | | | | | |
| æ | ç | ñ | œ | ß | | | | | |
| Umschaltung | | | | | | | Leer-zei-chen | Abbre-chen | Rück-wärts |

- Sonderzeichen stehen für die Zeichengröße 5 x 5 nicht zur Verfügung.

## 3.3.3 Drucken von Kalenderzeichen

### 3.3.3-1 Überblick

Die Kalenderzeit entspricht der Zeit der internen Uhr das IJ Druckers.

- Gehen Sie wie unten beschrieben vor, um das Jahr, den Monat, den Tag, die Stunden, Minuten und/oder Sekunden zu drucken.
- Die Eingaben erfolgen über das Tastenfeld für Kalender- und Zählzeichen.
- Kalenderzeichen werden im Ausdruck durch die aktuellen Werte des internen Kalenders für das Jahr, den Monat, den Tag, die Stunden, Minuten und/oder Sekunden ersetzt.
- Der Monat wird durch seine englische Abkürzung aus 3 Zeichen, z.B. JAN oder FEB, eingegeben.

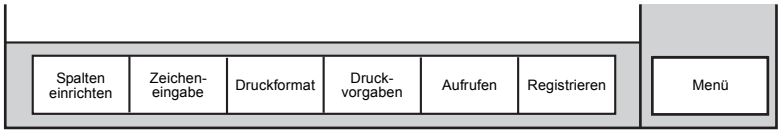
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN |
| JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC |

### 3.3.3-2 Vorgehensweise

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen:
→ *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

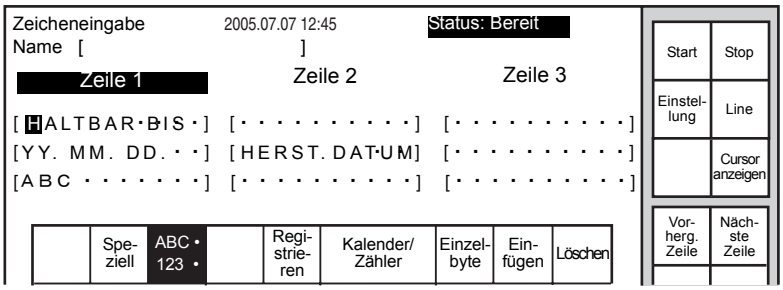
- Eingeben des "Jahrs", "Monats" und "Tags" in die dritte Spalte der zweiten Zeile

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Zeicheneingabe].




Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**2.** Der Bildschirm "Zeicheneingabe" wird geöffnet.




**3.** Drücken Sie [Nächste Zeile].
Der Cursor steht am Anfang der zweiten Zeile.

**4.** Drücken Sie [Kalender/Zähler].
Das Tastenfeld zur Eingabe von Kalenderzeichen erscheint.

| | Speziell | ABC • 123 • | | Regi-strieren | Kalender/ Zähler | | Einzel-byte | Einfü-gen | Löschen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | Monat | Tag | Stunde | Minute | Sekun-de | Total | JAN FEB | | |
| Zähler | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Umschaltung | | | | | | | Leerzei-chen | Abbre-chen | Rück-wärts |

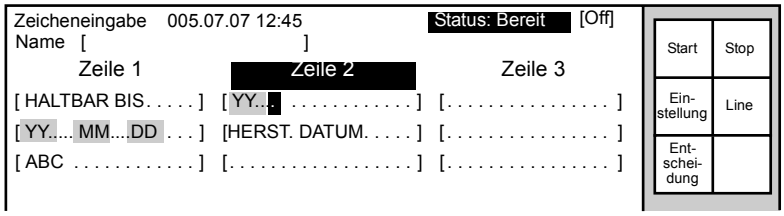
**5.** Drücken Sie [Jahr].

Einmaliges Drücken der Taste [Jahr] druckt die letzte Stelle der Jahreszahl (dargestellt durch ein "Y").

Zweimaliges Drücken der Taste [Jahr] druckt die beiden letzten Stellen der Jahreszahl (dargestellt durch "YY").

Viermaliges Drücken der Taste [Jahr] druckt alle vier Stellen der Jahreszahl (dargestellt durch "YYYY").

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass die Taste [Jahr] zwei Mal gedrückt wurde.


Zeicheneingabe 005.07.07 12:45
Status: Bereit
[Off]
Name [ ]
Zeile 1
Zeile 2
Zeile 3
[ HALTBAR BIS. . . . . ]
[ YY. . . . . ]
[ . . . . . ]
[ YY.... MM... DD . . . ]
[HERST. DATUM. . . . . ]
[ . . . . . ]
[ ABC . . . . . ]
[ . . . . . ]
[ . . . . . ]
Start
Stop
Ein-stellung
Line
Ent-scheidung

**6.** Drücken Sie [ABC • 123 • ].

Das alphanumerische Tastenfeld erscheint.

| | Spe-ziell | ABC • 123 • | | Regi-strie-ren | Kalender/ Zähler | | Einzel-byte | Einfü-gen | Lö-schen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
| U | V | W | X | Y | Z | + | – | x | / |
| Umschaltung | | ( | ) | . | : | , | Leer-zei-chen | Abbre-chen | Rück-wärts |

**7.** Drücken Sie [ • ].

Das Zeichen "." erscheint.

[YY ■ • • • • • • ]

**8.** Drücken Sie [Kalender/Zähler].

Es wird wieder das Tastenfeld für die Eingabe von Kalenderzeichen angezeigt.

**9.** Drücken Sie zwei Mal [Monat].

In der Anzeige steht dann [YY. MM • • • • • ].

Wenn Sie [Monat] nur einmal drücken, wird nur die letzte Stelle des Monats gedruckt.

**10.** Drücken Sie [ABC • 123 • ].

Das alphanumerische Tastenfeld erscheint.

**11.** Drücken Sie [ • ].

In der Anzeige steht dann [YY. MM • • • • • ].

**12.** Drücken Sie [Kalender/Zähler].

Das Tastenfeld zur Eingabe von Kalenderzeichen erscheint.

**13.** Drücken Sie zwei Mal [Tag].

In der Anzeige steht dann [YY.MM. DD • • ].

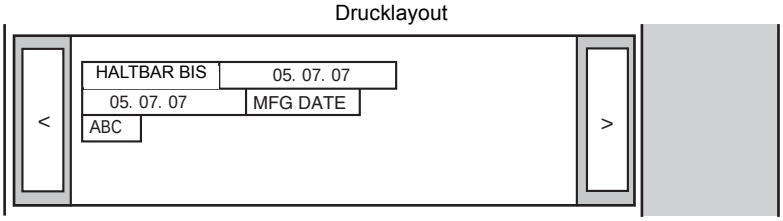
Wenn Sie [Tag] nur einmal drücken, wird nur die letzte Stelle des Tags gedruckt.

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**14.** Drücken Sie [Entscheidung].

**15.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung". Im Bereich für das Druckbild steht "HALTBAR BIS 05.07.07".




## 3.3.4 Drucken von Zeichen für die Anzahl verstrichener Tage

### 3.3.4-1 Überblick

- Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die Anzahl der seit dem 1. Januar verstrichenen Tage drucken.
- Die Eingaben erfolgen über das Tastenfeld für Kalender- und Zählzeichen.
- Mit der Funktion für verstrichene Tage kann die aktuelle Anzahl von Tagen gedruckt werden, die nach dem internen Kalender seit dem 1. Januar verstrichen sind.
- Die Tabelle zeigt den Unterschied zwischen einem normalen Jahr und einem Schaltjahr.

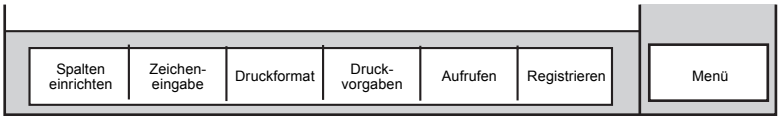
| | 1/1 | 1/2 | • • • | 2/28 | 2/29 | 3/1 | • • • | 12/31 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Normales Jahr | 1 | 2 | • • • | 59 | — | 60 | • • • | 365 |
| Schaltjahr | 1 | 2 | • • • | 59 | 60 | 61 | • • • | 366 |

### 3.3.4-2 Vorgehensweise

- Eingabe eines 3-stelligen Werts in die zweite Spalte der zweiten Zeile, um die Anzahl verstrichener Tage zu drucken

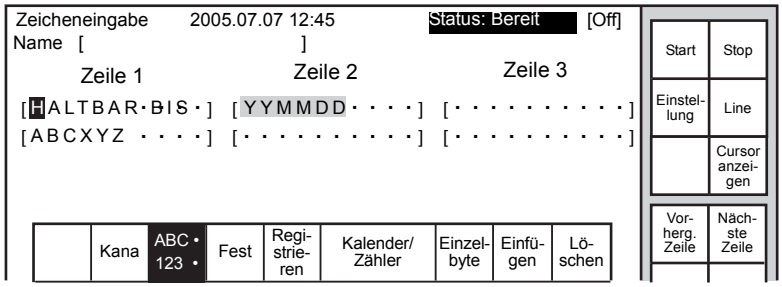
Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen: → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Zeicheneingabe].




Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**2.** Der Bildschirm "Zeicheneingabe" wird geöffnet.




**3.** Drücken Sie [Nächste Zeile].

Der Cursor steht am Anfang der zweiten Zeile.

**4.** Drücken Sie [↓].

Der Cursor steht am Anfang der zweiten Spalten in der zweiten Zeile.

**5.** Drücken Sie [Kalender/Zähler].

Das Tastenfeld zur Eingabe von Kalenderzeichen erscheint.

| | Speziell | ABC • 123 • | | Regi-strieren | Kalender/ Zähler | | Einzel-byte | Einfü-gen | Lö-schen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jahr | Monat | Tag | Stunde | Minute | Sekun-de | Total | JAN FEB | | |
| Zähler | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Umschaltung | | | | | | | Leerzei-chen | Abbre-chen | Rück-wärts |

**6.** Drücken Sie [Total].

Wenn Sie [Total] einmal drücken, wird die unterste Stelle der Anzahl verstrichener Tage gedruckt ("T" erscheint in der Anzeige).

Wenn Sie [Total] zwei Mal drücken, werden die beiden untersten Stellen der Anzahl verstrichener Tage gedruckt ("TT" erscheint in der Anzeige).

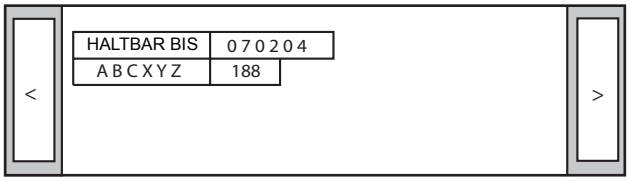
Wenn Sie [Total] drei Mal drücken, wird die Anzahl verstrichener Tage mit drei Stellen gedruckt ("TTT" erscheint in der Anzeige).

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**7.** Drücken Sie [Entscheidung].

**8.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung". Im Bereich für das Druckbild steht dann z.B. "188".



## 3.3.5 Drucken von Zählzeichen

### 3.3.5-1 Überblick

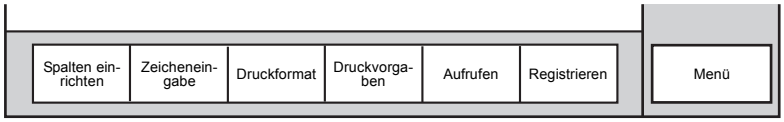
- Der numerische Wert eines festgelegten Elements kann bei jedem Druckvorgang erhöht oder verringert werden.
- Die Eingabe von Zählzeichen erfolgt über das Tastenfeld für Kalender- und Zählzeichen.

### 3.3.5-2 Beispiele

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen:
→ *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

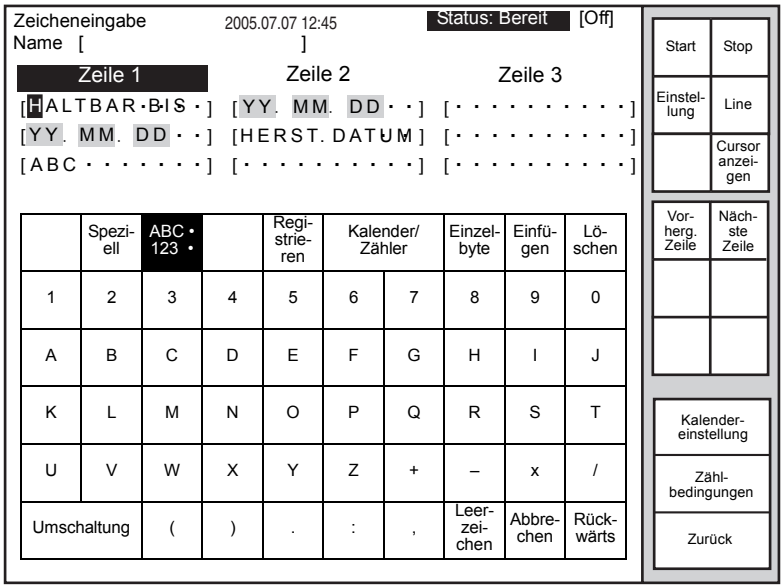
① Drucken der Werte AA0001 bis ZZ9999 in der ersten Spalte der zweiten Zeile, wobei der gedruckte Wert bei jedem Druckvorgang um Eins erhöht werden soll

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Zeicheneingabe].




Der Bildschirm "Zeicheneingabe" wird geöffnet.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].




**2.** Drücken Sie [Nächste Zeile].
Der Cursor steht in der dritten Spalte der zweiten Zeile.

**3.** Drücken Sie zwei Mal [↓].
Der Cursor steht in der ersten Spalte der zweiten Zeile.

**4.** Drücken Sie [Kalender/Zähler].

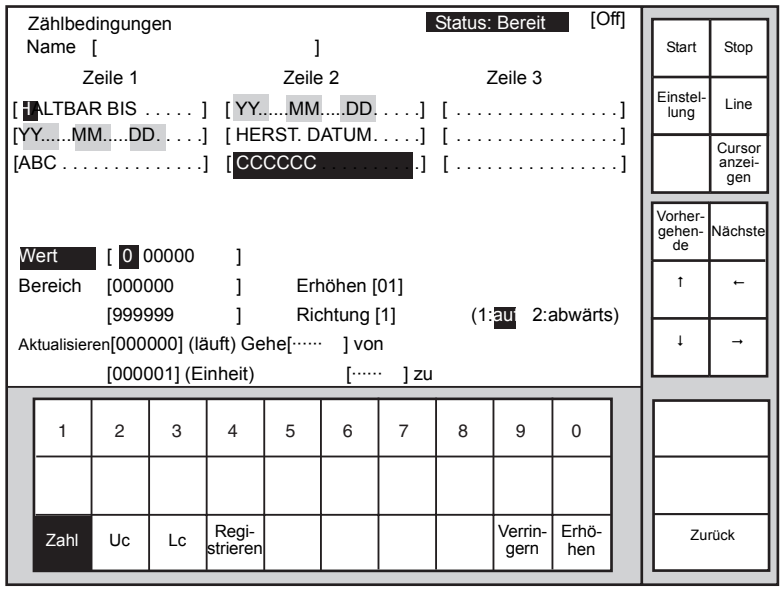
**5.** Drücken Sie sechs Mal [Zähler].
In der Anzeige steht dann[ CCCCCC • • • • ].

**6.** Drücken Sie [Entscheidung].

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**7.** Drücken Sie [Zählbedingungen].
Der Bildschirm "Zählbedingungen" wird geöffnet.




**8.** Ändern Sie die folgenden Einstellungen: Die Reihenfolge der Eingaben ist: ⓐ ⓑ ⓒ.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wert | [AA0001 | ] | ⓑ | | |
| Bereich | [AA0000 | ] | ⓒ | Erhöhen | [01] |
| | [ZZ9999 | ] | ⓐ | Richtung | [1] |
| Aktualisieren | [000000] | | | Gehe | [ZZ9999 ] |
| | [000001] | | | | [AA0001 ] |

**Eingaben**

| Taste | Funktion |
|---|---|
| [↑] | Bewegt den Cursor um eine Stelle nach oben. Wenn sich der Cursor in der obersten Spalte befindet und Sie diese Taste drücken, geht der Cursor zur untersten Spalte. |
| [↓] | Bewegt den Cursor um eine Stelle nach unten. Wenn sich der Cursor in der untersten Spalte befindet und Sie diese Taste drücken, geht der Cursor zur obersten Spalte. |
| [Erhöhen] | Erhöht eine numerische Einstellung. |
| [Verringern] | Verringert eine numerische Einstellung. |

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**9.** Drücken Sie [Entscheidung].

**10.** Drücken Sie [Zurück].
Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Zeicheneingabe".

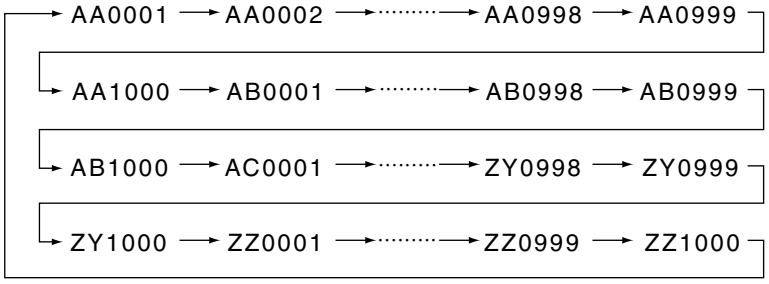
② Drucken der Werte AA0001 bis AA1000, dann AB0001 bis ZZ1000 in der ersten Spalte der zweiten Zeile, wobei der gedruckte Wert bei jedem Druckvorgang um Eins erhöht werden soll

**1.** Führen Sie die Schritte 1 bis 7 des vorher beschriebenen Verfahrens durch.

**2.** Ändern Sie die folgenden Einstellungen:
Der Cursor steht in der ersten Spalte der zweiten Zeile.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Anfangswert | [AA0001 | ] | |
| Bereich | [AA0000 | ] | Erhöhen [01] |
| | [ZZ1999 | ] | Richtung [1] |
| Aktualisieren | [000000] | | Gehe [ • • 1000 ] |
| | [000001] | | [ • • 0001 ] |

Sie erhalten die folgenden Zählergebnisse. (Nur die für die Einrichtung des Zählers wichtigen Werte sind aufgeführt.)




Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**3.** Drücken Sie [Entscheidung].

**4.** Drücken Sie [Zurück].
Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Zeicheneingabe".

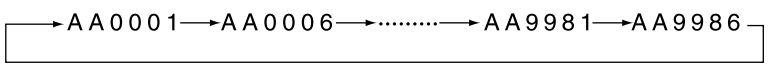
③ Drucken der Werte AA001 bis AA9986 in Schritten von 5 in der ersten Spalte der zweiten Zeile

**1.** Führen Sie die Schritte 1 bis 7 aus Beispiel 1 durch.

**2.** Ändern Sie die Einstellungen folgendermaßen:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Wert | [AA0001 | ] | | | |
| Bereich | [AA0000 | ] | Erhöhen | [05] | |
| | [AA9999 | ] | Richtung | [1] | |
| Aktualisieren | [000000] | | Gehe | [AA9986 | ] |
| | [000001] | | | [AA0001 | ] |

Sie erhalten die folgenden Zählergebnisse. (Nur die für die Einrichtung des Zählers wichtigen Werte sind aufgeführt.)




**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass bei "Gehe … von … zu" ein Zählwert angegeben wird, der mit der Schrittweite ("Erhöhen") auch tatsächlich erreicht wird.

④ Verfahren zur Einrichtung registrierter Zeichen als Zählwerte

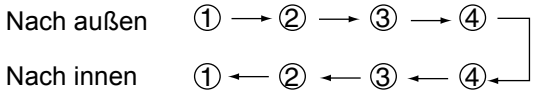
**1.** Ändern Sie die Werte der Einstellungen im Bildschirm "Zählbedingungen" wie folgt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Wert | [00] | | |
| Bereich | [00] | Erhöhen | [01] |
| | [07] | Richtung | [1] |
| Aktualisieren | [000000] | Gehe | [ • ] |
| | [000001] | | [ • ] |

Beispiel: Definieren Sie die registrierten Zeichen folgendermaßen:

| Code des registrierten Zeichens | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Definiertes Zeichen | ① | ② | ③ | ④ | ④ | ③ | ② | ① |

Bei viermaligem Drucken jeweils vorwärts und rückwärts im bidirektionalen Druck können die gleichen Zeilen mit den gleichen Nummern (① bis ④) gedruckt werden.
Das Zählergebnis ist folgendes:



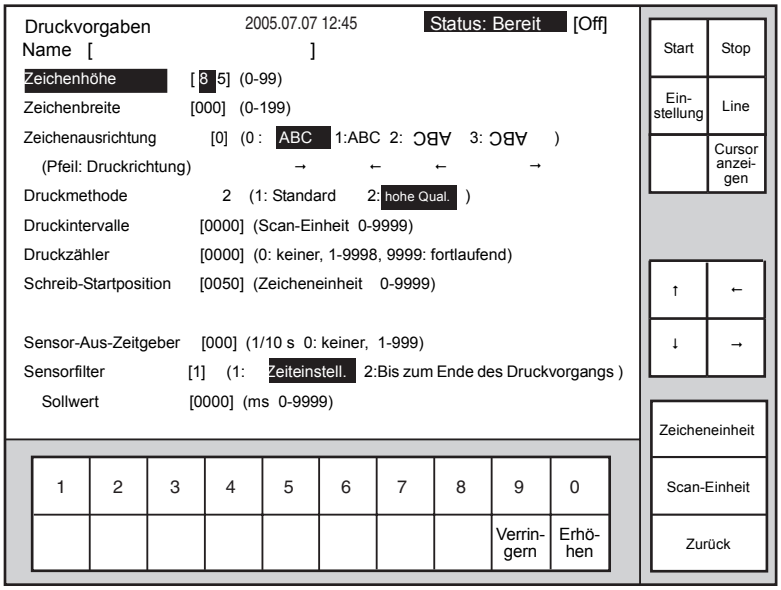

- Für Zählvorgänge sind 48 Zeichen bis zum Code 47 verfügbar.
  Achten Sie darauf, mit der führenden 00 zu beginnen.
- Die registrierten Zeichen können mit Nummern kombiniert werden.

Beispiel: Bereich [00 00 ]
[99 0909 ]

# 3.4 Einstellen der Zeichenhöhe und Zeichenausrichtung

## 3.4.1 Überblick

Die Zeichenhöhe, Zeichenbreite, Zeichenausrichtung und Schreib-Startposition werden wie unten beschrieben eingestellt.




"Geschwindigkeits-verfolgung" → *Abschnitt 4.2, "Einstellen der Benutzerumgebung"*

### 3.4.1-1 Zeichenhöhe

- Die Zeichenhöhe kann festgelegt werden.
- Sie ist im Bereich von 0 bis 99 einstellbar.

Verkabelung des Sensors und Einrichtung siehe → *Abschnitt 1.5.3-6, "Sensorsignal"*.

### 3.4.1-2 Zeichenbreite

- Die Zeichenbreite kann festgelegt werden.
- Sie ist im Bereich von 0 bis 199 einstellbar.
- Wenn die Geschwindigkeitsverfolgung aktiviert ist (Sensor angeschlossen), ist die Zeichenbreite folgendermaßen einzustellen:

| Einstellung des Partikelverbrauchs | Einstellung der Zeichenbreite |
|---|---|
| 1/1 | 002 |
| 1/2 | 001 |
| 1/3 bis 1/16 | 000 |

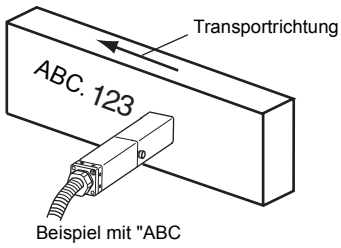
Für den Drucker mit 40 µm-Düse ist ein Partikelverbrauch von 1/1 nicht einstellbar.

### 3.4.1-3 Zeichenausrichtung

- Die Zeichenausrichtung und Druckrichtung können festgelegt werden.

- Die folgenden Einstellungen sind möglich:

| Einstellung | Vorschubrichtung |
|---|---|
| ABC → | ← |
| ABC ← | → |
| ↄBA ← | → |
| ↄBA → | ← |




- Die Ergebnisse des Ausdrucks "ABC123" sind folgende:

| Einstellung | Druckergebnisse |
|---|---|
| ABC → | A B C 1 2 3 |
| ABC ← | A B C 1 2 3 |
| ↄBA ← | A B C 1 2 3 |
| ↄBA → | A B C 1 2 3 |

- Der Unterschied zwischen "Null-Zeichen" (Abbrechen) und "Leerzeichen" ist folgender:

| | Druckdaten | Druckergebnisse | |
|---|---|---|---|
| | | Zeichenorientierung 0 "ABC→" (linksbündig) | Zeichenorientierung 1 "ABC→" (rechtsbündig) |
| 1 | [ • • AB • • CD • • ]<br>[ • • • 1 2 3 4 • • • ] | A B<br>1 2 3 4 | A B<br>1 2 3 4 |
| 2 | [ • • AB△△CD • • ]<br>[ • • • 1 2 3 4 • • • ] | A B C D<br>1 2 3 4 | A B C D<br>1 2 3 4 |

• (Null-Zeichen): Zeichen nach diesem Zeichen werden nicht gedruckt.
△ (Leerzeichen): Ein Leerzeichen wird wie ein Zeichen behandelt.

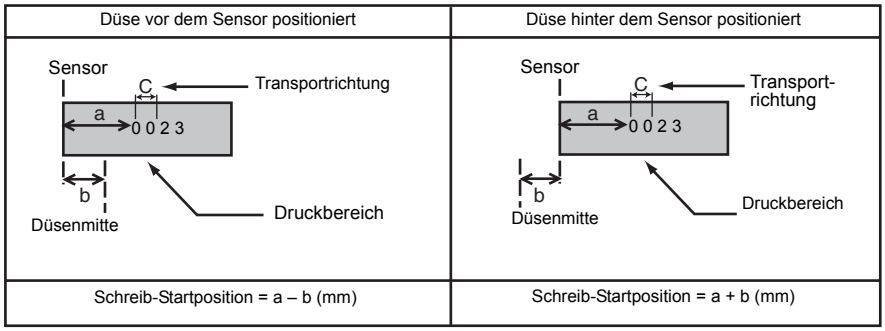
### 3.4.1-4 Druckmethode

- Zwei Druckmethoden sind wählbar: "Standard" und "hohe Qualität".
- Die Druckmethode wird automatisch in Übereinstimmung mit dem Druckformat gewählt.
- Für das Drucken mit hoher Qualität sind folgende Einstellungen erforderlich:
  (i) Stellen Sie für alle Elemente dasselbe Druckformat ein.
  (ii) Verwenden Sie dieselbe Spaltenzählereinstellung für alle Zeilen.
  (iii) Der Partikelverbrauch muss auf 1/1 bis 1/4 eingestellt sein.

> Wählen Sie "Gesamt-Spaltenzähler einstellen". Der Format des ersten Elements wird dann zur Einstellung auf hohe Qualität für alle anderen Elemente übernommen. Für einen einspaltigen Druck wird, auch wenn Sie die Schritte (i) bis (iii) durchführen, "Standard" als Druckmethode gewählt.

### 3.4.1-5 Schreib-Startposition

- Die Schreib-Startposition kann festgelegt werden.
- Sie kann in Zeicheneinheiten oder Scan-Einheiten vorgegeben werden.
- Sie sollten die Schreib-Startposition zunächst in Zeicheneinheiten einstellen und anschließend die Feineinstellung in Scan-Einheiten durchführen.
- Die Positionsbeziehung zwischen dem Sensor und der Düse ist wie unten dargestellt:




- Legen Sie die Schreib-Startposition (Druck-Startposition) folgendermaßen fest:
  (i) Messen Sie die Länge der Schreib-Startposition.
  (ii) Messen Sie den Zeichenabstand (c).
  (iii) Teilen Sie den Wert aus (i) durch den Wert aus (ii). Geben Sie das Ergebnis ein.

$$\frac{a \pm b}{c}$$ : Sollwert

### 3.4.1-6 Sensor-Aus-Zeitgeber

- Sie können die Zeit festlegen, nach der eine Störungsmeldung erscheint, wenn der Lichtstrahl des Sensors ständig blockiert ist.
- Wenn die Zeit, in der der Sensor vom Lichtstrahl abgeschirmt ist, den Sollwert überschreitet, erscheint die Meldung "Sensor aus".
- Setzen Sie den Wert auf "0", wenn die Funktion "Sensor Aus" nicht benötigt wird.
- Der Wert ist von 0,0 bis 99,9 Sekunden einstellbar.

Der Begriff "Prellen" bedeutet eine Instabilität der Signalspannung am Anfang oder Ende des Sensorsignals.

### 3.4.1-7 Sensorfilter

Nehmen Sie hier eine Einstellung vor, wenn das Drucken auch bei einem Prellen des Sensorsignals normal fortgesetzt werden soll.

- Sie können die Zeit einstellen, über die ein Prellen des Sensorsignals ignoriert wird, wenn ein zu bedruckendes Teil den Sensor vom Licht abschirmt.
- Wenn eine Störung durch Prellen auftritt, erscheint die Meldung "Überlappungsfehler beim Drucken".
- Setzen Sie den Wert auf "0", wenn die Funktion "Sensorfilter" nicht benötigt wird.
- Der Wert ist von 0 bis 9999 Millisekunden einstellbar.
- Die Einstellungen "Zeiteinstellung" und "Bis zum Ende des Druckvorgangs" sind verfügbar.

## 3.4.2 Vorgehensweise

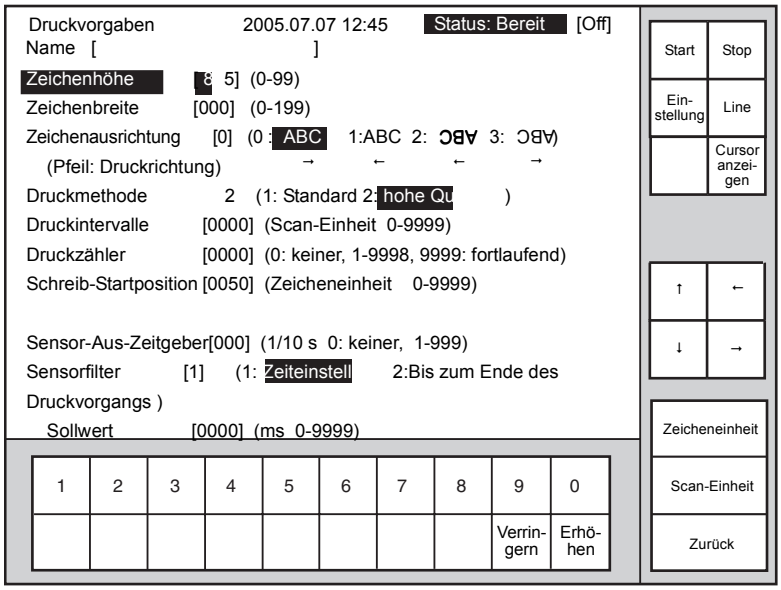
Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

Einstellung der Zeichenhöhe auf "90", der Zeichenbreite auf "10" und der Zeichenausrichtung auf "1"

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Druckvorgaben].

Der Bildschirm "Druckvorgaben" wird geöffnet. (Der Maximalwert für die Schreib-Startposition ist von der Zeichengröße abhängig.)




**2.** Drücken Sie [9] und [0].

Die Zeichenhöhe ist damit auf "90" eingestellt.

**3.** Drücken Sie [↓].

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für die Zeichenbreite.

**4.** Drücken Sie nacheinander [0], [1] und [0].

Die Zeichenbreite ist damit auf "10" eingestellt.

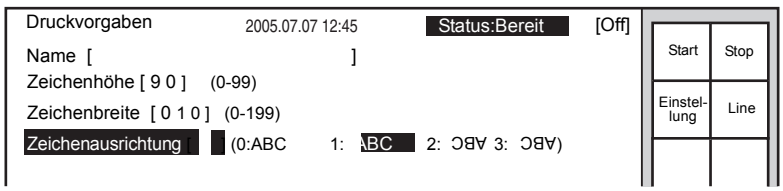
**5.** Drücken Sie [↓].

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für die Zeichenausrichtung.

**6.** Drücken Sie [1].

Damit ist die Zeichenausrichtung auf "1" (ABC) eingestellt.

Das gleiche Ergebnis erhalten Sie, indem Sie [Erhöhen] drücken.




**7.** Drücken Sie [↓].

Damit steht der Cursor im Feld "Druckintervalle".

# 3.5 Einstellungen für fortlaufenden Druck

## 3.5.1 Überblick

Diese Funktion wird benutzt, um dieselbe Druckbeschreibung fortlaufend zu drucken.

Stellen Sie die "Druckintervalle" und den "Druckzähler" für den fortlaufenden Druck ein.

① Druckintervalle für fortlaufenden Druck:

- Die Größe des Druckbereichs kann angegeben werden.
- Diese Einstellung wird durchgeführt, wenn die zu bedruckenden Teile in engem Kontakt zueinander (d. h. ohne Lücken) zugeführt werden.
- Führen Sie die folgenden Rechnungen durch, um die Druckintervalle für fortlaufendes Drucken zu erhalten:

  (i) In Scan-Einheiten:
  (Breite eines einzelnen Zeichens x Anzahl von Zeichen – Korrekturwert für letztes Zeichen ) x (Größe des Druckbereichs/Druckbreite aller Zeichen)

  (ii) In Zeicheneinheiten: Anzahl von Zeichen x (Größe des Druckbereichs/ Druckbreite aller Zeichen)

  (Beispiel) Größe des Druckbereichs: 64 mm; Druckbreite aller Zeichen: 25 mm; Anzahl von Zeichen: 6; Zeichengröße: 5 x 7 Punkte; Zeichenzwischenraum: 2 Punkte

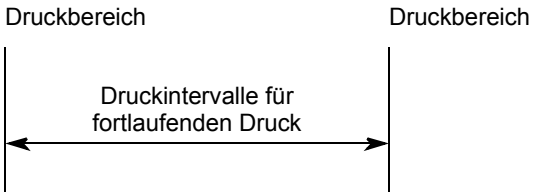
  • In Scan-Einheiten:
  ((5 + 2) x 1 x 6 – (2 x 1 + 1)) x (64 / 25) = 99.84 → 100

  • In Zeicheneinheiten:
  6 x (64 / 25) = 15.36 → 15

- Runden Sie das Rechenergebnis auf den nächsten ganzzahligen Wert.

Breite eines einzelnen Zeichens = (horizontale Zeichenbreite + Zeichenzwischenraum) x Einstellung für erhöhte Breite

Korrekturwert für letztes Zeichen = Zeichenzwischenraum x Einstellung für erhöhte Breite + 1




② Druckzähler für fortlaufenden Druck

- Sie können die Anzahl der fortlaufenden Druckvorgänge voreinstellen, die bei abgeschirmtem Sensor durchzuführen sind.
- Setzen Sie den Wert auf "0", wenn kein fortlaufender Druck benötigt wird.
- Der Druckvorgang wird nach der Einstellung für den fortlaufenden Druckmodus gesteuert.
- Die Tabelle unten zeigt die Beziehung zwischen dem fortlaufenden Druckmodus und dem Druckzähler.

| Einstellung | Einstellung | |
|---|---|---|
| | 2~9998 | 9999 |
| Signal | Die voreingestellte Anzahl von Druckvorgängen wird mit den vorgegebenen Intervallen wiederholt, solange ein zu bedruckendes Teil erkannt wird. | Der Drucker druckt fortlaufend, solange ein zu bedruckendes Teil erkannt wird. |
| Signal-auslösung | Die voreingestellte Anzahl von Druckvorgängen wird mit den vorgegebenen Intervallen wiederholt, nachdem ein zu bedruckendes Teil erkannt worden ist. | Nachdem ein zu bedruckendes Teil erkannt worden ist, wird fortlaufend gedruckt, bis das Drucken abgebrochen wird. |

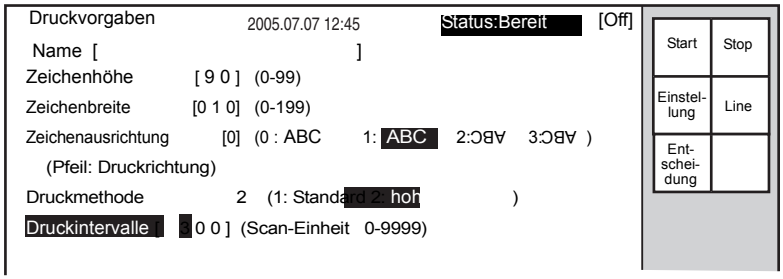
## 3.5.2 Vorgehensweise

Einstellen der Druckintervalle und des Druckzählers

**1.** Stellen Sie die Druckintervalle ein.

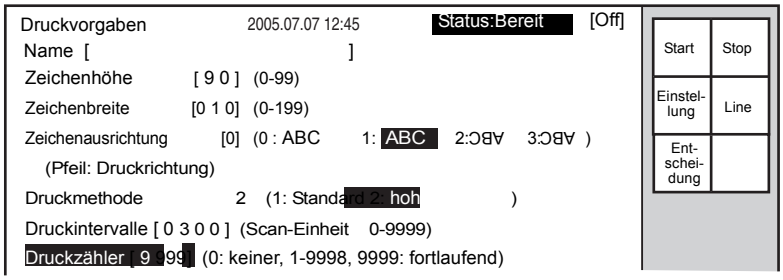
- Die Einheit für die Druckintervalle kann durch Drücken von [Zeicheneinheit] oder [Scan-Einheit] geändert werden. [Zeicheneinheit] dient zur Einstellung in Zeichenbreiten und [Scan-Einheit] zur Einstellung in Punkten.

**2.** Geben Sie [0] [3] [0] [0] für die Einstellung in [Scan-Einheiten] ein.
Damit sind die Intervalle für den fortlaufenden Druck auf "300" eingestellt.




**3.** Drücken Sie [↓].
Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für den Druckzähler.

**4.** Drücken Sie vier Mal [9].
Der Druckzähler ist damit auf "9999" für den fortlaufenden Druck eingestellt.




Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**5.** Drücken Sie [Entscheidung].

**6.** Drücken Sie [Zurück].
Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung".

# 3.6 Zukünftiges Datum und zukünftige Uhrzeit drucken

## 3.6.1 Überblick

Offset-Werte: Werte, die dem aktuellen Datum und/oder der aktuellen Uhrzeit hinzugefügt werden

- Bei der Kalendereinstellung können das Datum und/oder die Uhrzeit der internen Uhr mit Offset-Werten vorgestellt werden.
- Die folgenden Offset-Werte sind möglich:

| | |
|---|---|
| Jahr | 0~99 |
| Monat | 0~99 |
| Tag | 0~1999 |
| Stunde | *-23~99 |
| Minute | *-59~99 |

**HINWEIS:** Negative Werte für die Stunden oder Minuten sind nur zulässig, wenn der Offset für den Tag um mindestens einen Tag in der Zukunft liegt.

- Beispiele für den Offset des Monats

| Einstellung des Kalender-Offsets in der Benutzer-umgebung | Vortag selber Tag | | Selber Tag | |
|---|---|---|---|---|
| Offset | 1 Monat | 1 Monat + 1 Tag | 1 Monat | 1 Monat + 1 Tag |
| 03.01.28 | 03.02.27 | 03.02.28 | 03.02.28 | 03.03.01 |
| 03.01.29 | 03.02.28 | 03.02.28 | 03.02.28 | 03.03.01 |
| 03.01.30 | 03.02.28 | 03.02.28 | 03.02.28 | 03.03.01 |
| 03.01.31 | 03.02.28 | 03.02.28 | 03.02.28 | 03.03.01 |
| 03.02.01 | 03.02.28 | 03.03.01 | 03.03.01 | 03.03.02 |
| 03.02.02 | 03.03.01 | 03.03.02 | 03.03.02 | 03.03.03 |
| 03.02.27 | 03.03.26 | 03.03.27 | 03.03.27 | 03.03.28 |
| 03.02.28 | 03.03.27 | 03.03.28 | 03.03.28 | 03.03.29 |
| 03.03.01 | 03.03.31 | 03.04.01 | 03.04.01 | 03.04.02 |
| 04.01.28 | 04.02.27 | 04.02.28 | 04.02.28 | 04.02.29 |
| 04.01.29 | 04.02.28 | 04.02.29 | 04.02.29 | 04.03.01 |
| 04.01.30 | 04.02.29 | 04.02.29 | 04.02.29 | 04.03.01 |
| 04.01.31 | 04.02.29 | 04.02.29 | 04.02.29 | 04.03.01 |
| 04.02.01 | 04.02.29 | 04.03.01 | 04.03.01 | 04.03.02 |
| 04.02.02 | 04.03.01 | 04.03.02 | 04.03.02 | 04.03.03 |
| 04.02.27 | 04.03.26 | 04.03.27 | 04.03.27 | 04.03.28 |
| 04.02.28 | 04.03.27 | 04.03.28 | 04.03.28 | 04.03.29 |
| 04.02.29 | 04.03.28 | 04.03.29 | 04.03.29 | 04.03.30 |
| 04.03.01 | 04.03.31 | 04.04.01 | 04.04.01 | 04.04.02 |

- Beispiele für den Offset des Jahres

| Kalenderdatum | Vortag selber Tag | | Selber Tag | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 Jahr | 4 Jahre | 1 Jahr | 4 Jahre |
| 04.02.29 | 05.02.28 | 08.02.28 | 05.02.28 | 08.02.29 |

- Wahl zwischen "Vortag selber Tag" und "Selber Tag" siehe → *Abschnitt 4.2, "Einstellen der Benutzerumgebung"*.

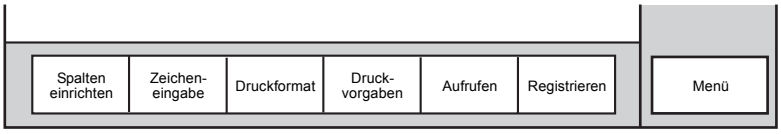
## 3.6.2 Vorgehensweise

In diesem Beispiel wird als aktuelles Datum der 7. Juli 2005 angenommen.

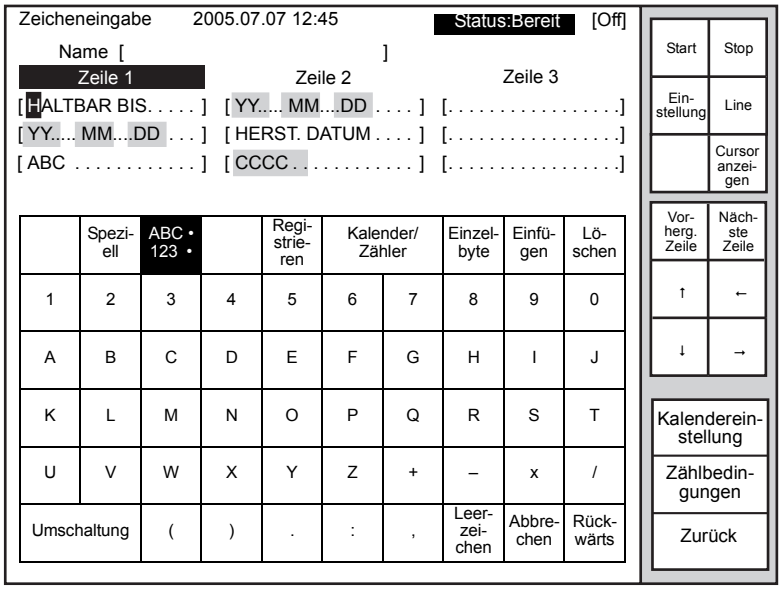
Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

Einstellen des Datum für "HALTBAR BIS" auf den 6. August 2005, d. h. einen Monat später.

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Zeicheneingabe].




Der Bildschirm "Zeicheneingabe" wird geöffnet.



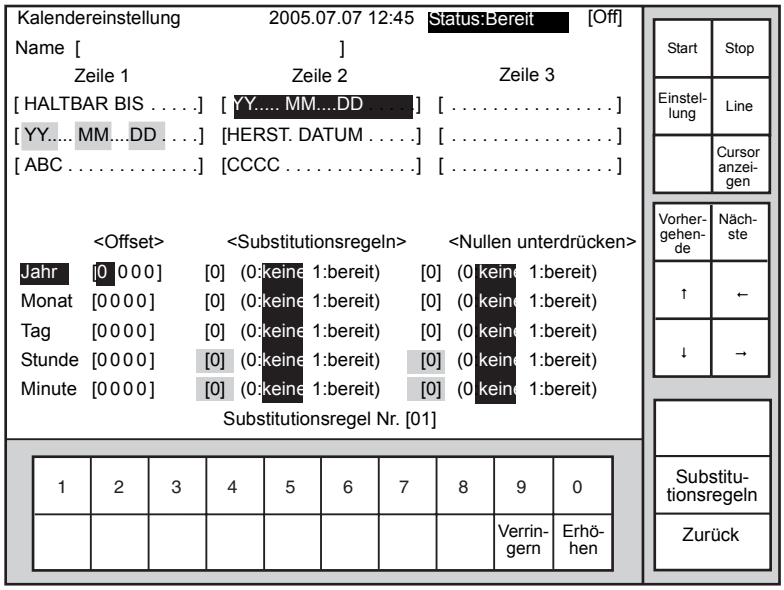

**2.** Drücken Sie [Kalendereinstellung].

Der Bildschirm "Kalendereinstellung" wird geöffnet und der Cursor befindet sich im Eingabefeld für das Jahr.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

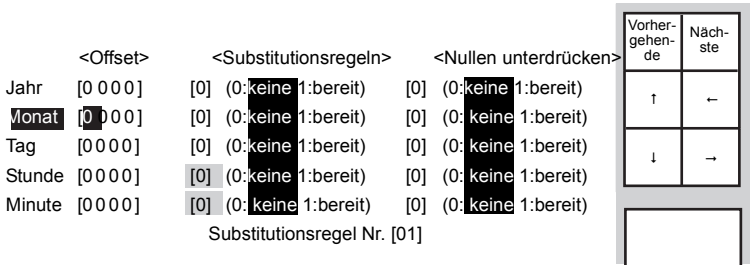
**3.** Drücken Sie [Nächste].

Die dritte Spalte der zweiten Zeile ist hervorgehoben.




**4.** Drücken Sie [↓].

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für den Monat.




**5.** Geben Sie [0], [0], [0] und [1] ein.

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**6.** Drücken Sie [Entscheidung].

Um den Offset für ein anderes Element einzustellen, drücken Sie [Nächste] oder [Vorhergehende] und wiederholen Sie die Schritte 4 und 5.

**7.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Zeicheneingabe".

**8.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung".

# 3.7 Andere Zeichen für Datum/Uhrzeit drucken

## 3.7.1 Überblick

- Die Einträge für Datum und Uhrzeit können durch andere gewünschte Zeichen ersetzt (substituiert) werden.
- Ersetzungszeichen werden im Bildschirm "Subsitutionsregel" gewählt.
- Sie können bis zu 99 Substitutionsregeln festlegen.
- Für ein Druckelement wird die Nummer einer Substitutionsregel angegeben.
- Katakana-Zeichen, alphanumerische Zeichen und Benutzervorlagen können als Substitutionszeichen verwendet werden.
- Die Substitutionszeichen für das Jahr reichen für einen Zeitraum von 25 Jahren ab dem aktuellen Kalenderjahr.

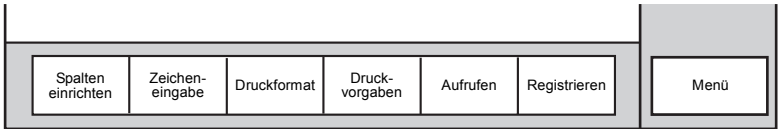
**HINWEIS:** Ersetzungszeichen für das Jahr werden bei einer Einstellung des Kalenders automatisch nach vorne angepasst (zurück, wenn der Kalender zurückgestellt wird). Wenn das "Jahr" des Kalenders zurückgestellt wird, werden die Ersetzungszeichen für dieses Jahr durch Leerzeichen ersetzt.

## 3.7.2 Vorgehensweise

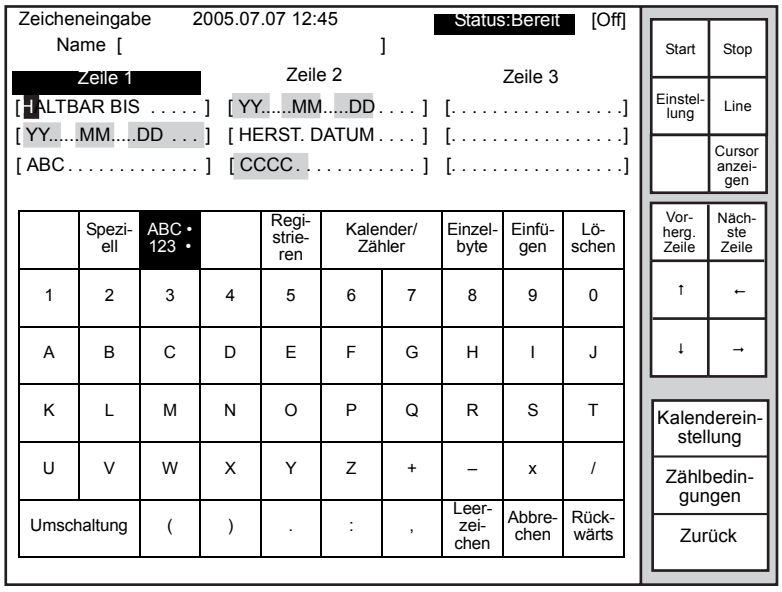
"AM" soll für die Stunden von 00 bis 11 Uhr und "PM" für die Stunden von 12 bis 23 Uhr gedruckt werden.

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Zeicheneingabe].



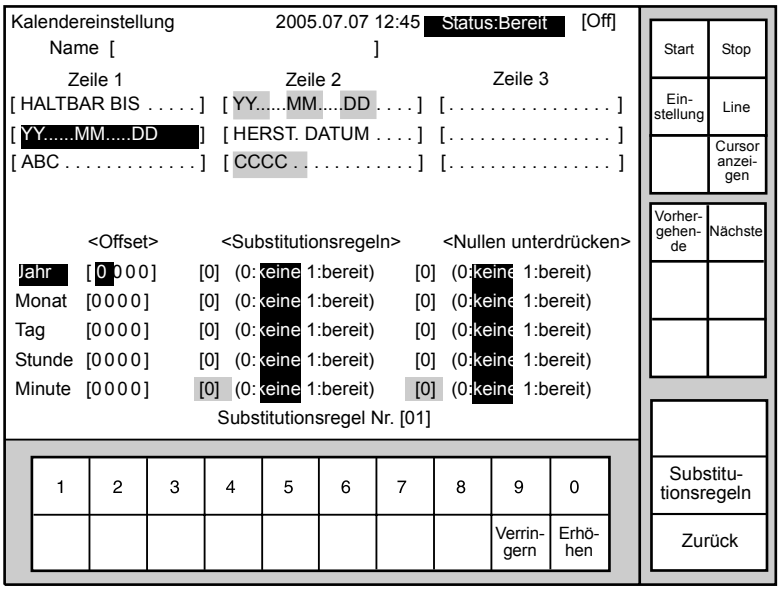

Der Bildschirm "Zeicheneingabe" wird geöffnet.



Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**2.** Drücken Sie [Kalendereinstellung].

Der Bildschirm "Kalendereinstellung" wird geöffnet und der Cursor befindet sich im Eingabefeld für das Jahr.


Kalendereinstellung
2005.07.07 12:45
Status:Bereit
[Off]
Name [ ]
Zeile 1
Zeile 2
Zeile 3
[ HALTBAR BIS . . . . . ]
[ YY.....MM.....DD . . . . ]
[ . . . . . ]
[ YY.....MM.....DD ]
[ HERST. DATUM . . . . ]
[ . . . . . ]
[ ABC . . . . . ]
[ CCCC . . . . . ]
[ . . . . . ]
<Offset>
<Substitutionsregeln>
<Nullen unterdrücken>
Jahr [0000] [0] (0:keine 1:bereit) [0] (0:keine 1:bereit)
Monat [0000] [0] (0:keine 1:bereit) [0] (0:keine 1:bereit)
Tag [0000] [0] (0:keine 1:bereit) [0] (0:keine 1:bereit)
Stunde [0000] [0] (0:keine 1:bereit) [0] (0:keine 1:bereit)
Minute [0000] [0] (0:keine 1:bereit) [0] (0:keine 1:bereit)
Substitutionsregel Nr. [01]
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Verringern
Erhöhen
Start
Stop
Einstellung
Line
Cursor anzeigen
Vorhergehende
Nächste
Substitutionsregeln
Zurück

**3.** Drücken Sie drei Mal [↓].

Der Cursor befindet sich im Feld "Stunde".

**4.** Drücken Sie vier Mal [↓].

Der Cursor befindet sich in der Spalte "Substitutionsregeln".

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**5.** Drücken Sie [1].

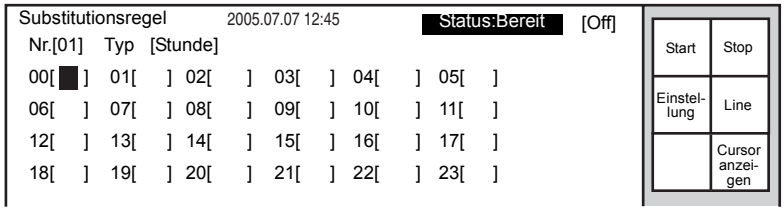
Wählen Sie die Einstellung "1" für das Feld "Stunde". Um die Nummer der Substitutionsregel zu ändern, bringen Sie den Cursor in das Feld "Substitutionsregel Nr.".

**6.** Drücken Sie [Entscheidung].

**7.** Drücken Sie [Substitutionsregeln].

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

Der Bildschirm "Substitutionsregel" für "Stunde" wird geöffnet.

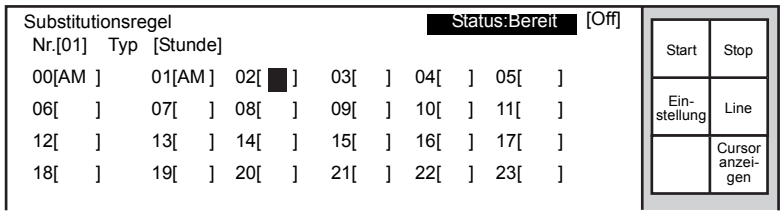

Substitutionsregel
2005.07.07 12:45
Status:Bereit
[Off]
Nr.[01] Typ [Stunde]
00[ ] 01[ ] 02[ ] 03[ ] 04[ ] 05[ ]
06[ ] 07[ ] 08[ ] 09[ ] 10[ ] 11[ ]
12[ ] 13[ ] 14[ ] 15[ ] 16[ ] 17[ ]
18[ ] 19[ ] 20[ ] 21[ ] 22[ ] 23[ ]
Start
Stop
Einstellung
Line
Cursor anzeigen

- Wenn der Bildschirm "Substitutionsregel" für das Jahr, den Monat oder Tag angezeigt wird, wechseln Sie mit [Vorherg. Schirm] oder [Nächster Schirm] zum Bildschirm "Substitutionsregel" für die Stunde.

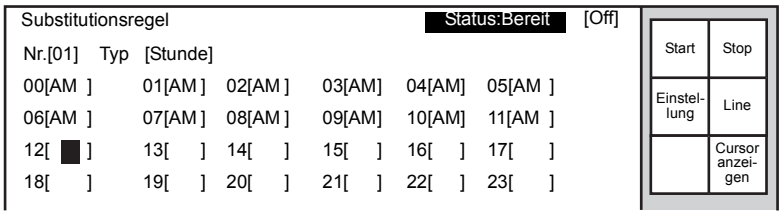
**8.** Drücken Sie [A] und [M].
Der Cursor geht zum nächsten Feld.

**9.** Drücken Sie [Duplizieren].
Im Feld "01" steht dann ebenfalls "AM".

- Anstelle von [Duplizieren] könnten Sie auch wieder [A] und [M] eingeben.


Substitutionsregel
Status:Bereit
[Off]
Nr.[01] Typ [Stunde]
00[AM ] 01[AM ] 02[ ] 03[ ] 04[ ] 05[ ]
06[ ] 07[ ] 08[ ] 09[ ] 10[ ] 11[ ]
12[ ] 13[ ] 14[ ] 15[ ] 16[ ] 17[ ]
18[ ] 19[ ] 20[ ] 21[ ] 22[ ] 23[ ]
Start
Stop
Ein-stellung
Line
Cursor anzei-gen

**10.** Wiederholen Sie Schritt 9 bis das Feld "11" ausgefüllt ist.


Substitutionsregel
Status:Bereit
[Off]
Nr.[01] Typ [Stunde]
00[AM ] 01[AM ] 02[AM ] 03[AM] 04[AM] 05[AM ]
06[AM ] 07[AM ] 08[AM ] 09[AM] 10[AM] 11[AM ]
12[ ] 13[ ] 14[ ] 15[ ] 16[ ] 17[ ]
18[ ] 19[ ] 20[ ] 21[ ] 22[ ] 23[ ]
Start
Stop
Einstel-lung
Line
Cursor anzei-gen

**11.** Drücken Sie [P] und [M].

**12.** Wiederholen Sie Schritt 9, bis das Feld "23" ausgefüllt ist.

- Anstelle von [Duplizieren] könnten Sie auch wieder [P] und [M] eingeben.
- Um Substitutionsregeln für das Jahr, den Monat, Tag oder die Minute festzulegen, wählen Sie den gewünschten Bildschirm mit [Nächster Schirm] oder [Vorherg. Schirm]. Mit jedem Drücken von [Vorherg. Schirm] durchlaufen Sie die Einstellungen für Tag, Monat, Jahr, Minute und Stunde.
  Mit jedem Drücken von [Nächster Schirm] durchlaufen Sie die Einstellungen für Tag, Stunde, Minute, Jahr und Monat.

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**13.** Drücken Sie [Entscheidung].

**14.** Drücken Sie [Zurück].
Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Kalendereinstellung".

**15.** Drücken Sie [Zurück].
Damit kehren Sie zum Bildschirm "Zeicheneingabe" zurück.

**16.** Drücken Sie [Zurück].
Es wird wieder der Bildschirm "Druckbeschreibung" angezeigt.

# 3.8 Registrieren (Speichern) der eingegebenen Druckdaten

## 3.8.1 Überblick

- Sie können die eingegebenen oder geänderten Druckdaten speichern.
- Den Druckdaten werden automatisch Registriernummern zugewiesen.
- Die Namen der Druckdaten (oder Druckaufträge) müssen eindeutig sein.

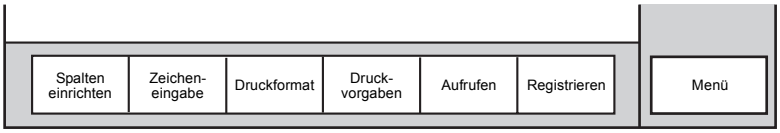
## 3.8.2 Vorgehensweise

- Speichern der Druckdaten mit dem Namen "ABC"

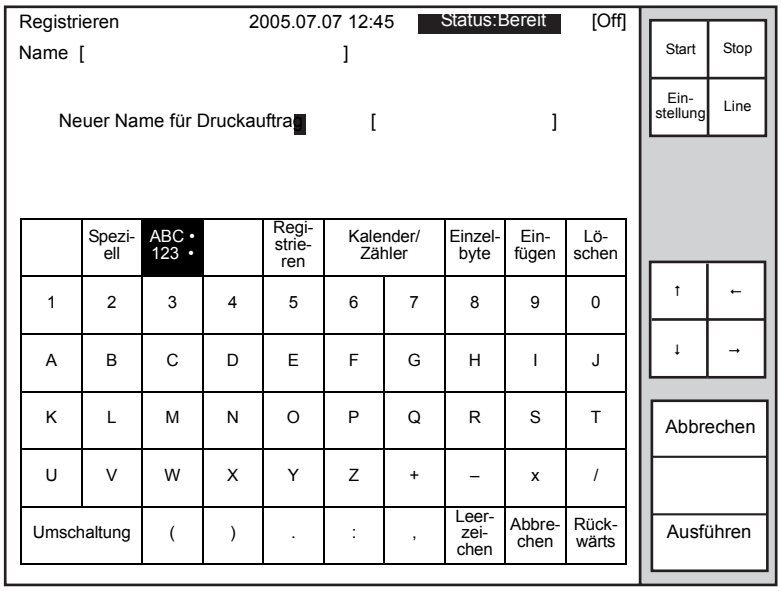
Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Registrieren].




Der Bildschirm "Registrieren" wird geöffnet.



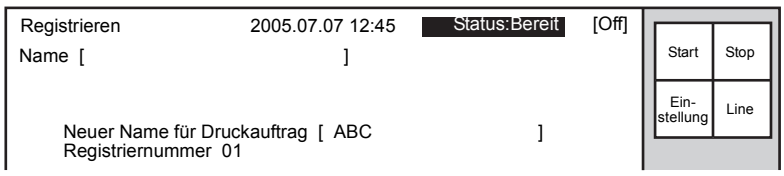

**2.** Drücken Sie nacheinander [A], [B] und [C].

Im Feld für den Namen des Druckauftrags steht dann "ABC".

**3.** Drücken Sie [Ausführen].

Das System speichert die Daten und Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung".

- Drücken Sie [Abbrechen], um zum Bildschirm "Druckbeschreibung" zurückzugehen, ohne den Druckauftrag zu speichern.



# 3.9 Aufrufen gespeicherter Daten

## 3.9.1 Überblick

- Gespeicherte Druckaufträge können jederzeit wieder aufgerufen werden.

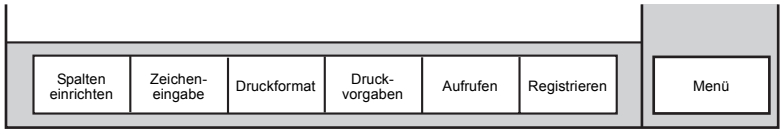
## 3.9.2 Vorgehensweise

- Aufrufen des Druckauftrags "FFFFFFFFFFFF"

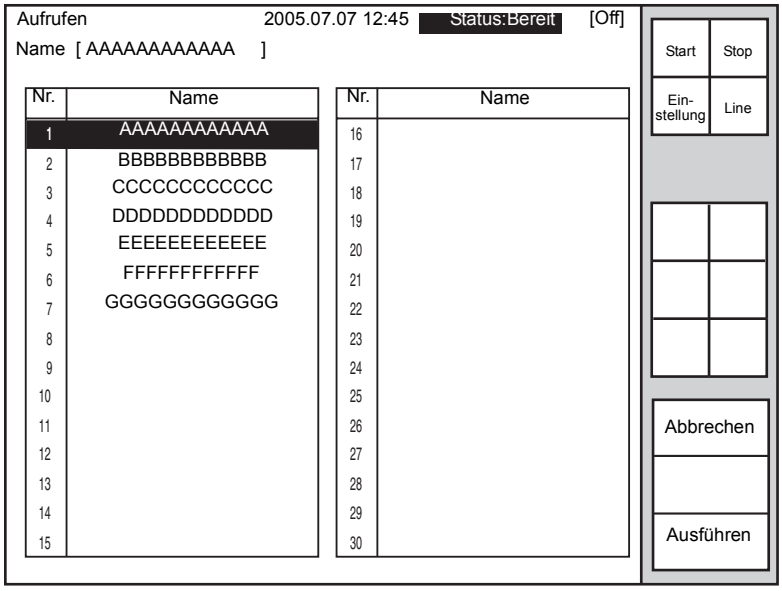
Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Aufrufen].

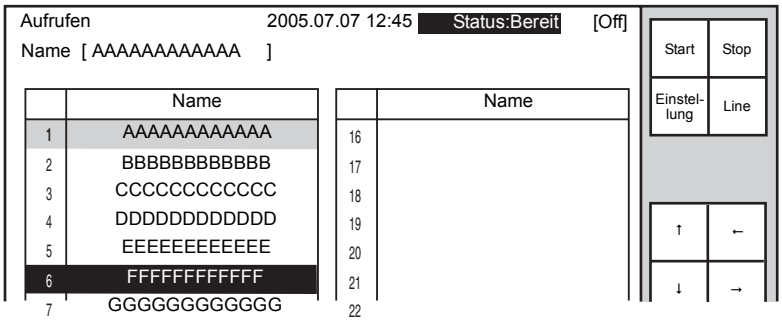



Der Bildschirm "Aufrufen" wird geöffnet.




**2.** Drücken Sie die Taste Pfeil-nach-unten, um den Cursor auf "FFFFFFFFFFFF" zu bringen.

Der Cursor steht auf Druckauftrag Nr. 6.




**3.** Drücken Sie [Ausführen].

Die Bestätigungsmeldung für den Wiederaufruf erscheint.

**4.** Drücken Sie [Ausführen].

Das System ruft die Druckdaten "FFFFFFFFFFFF" auf und Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckbeschreibung".

- Wenn Druckdaten während eines Druckvorgangs aufgerufen werden, zeigt der Bildschirm zwar die aufgerufenen Daten, der vorherige Druckauftrag wird aber fortgesetzt. Die neuen Daten können im nächsten Druckvorgang gedruckt werden.

# 4. Einstellen der Betriebsumgebung

## 4.1 Betriebsverwaltung

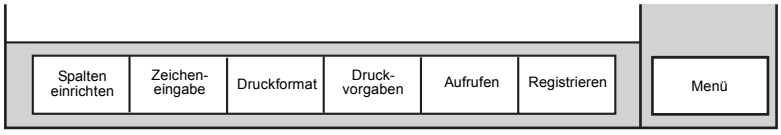
### 4.1.1 Überblick

Sie können folgende Betriebsparameter einstellen:

| Parameter | Beschreibung |
|---|---|
| Betriebszeit | • Die Betriebszeit seit dem letzten Tintenwechsel wird angezeigt. Sie können diesen Wert ändern.<br>• Setzen Sie den Wert nach einem Austausch der Tinte auf "0". Werte von 0 bis 9999 werden angezeigt.<br>• Wenn die voreingestellte Alarmzeit überschritten ist, erscheint eine Alarmmeldung, die zum Wechsel der Tinte auffordert. |
| Alarmzeit | • Die vorgeschlagene Zeit zum Wechsel der Tinte wird angezeigt.<br>• Der Standardwert wird ständig angezeigt. |
| Gesamt-betriebszeit | • Die gesamte Betriebszeit des Druckers wird angezeigt. Sie können diesen Wert nicht verändern.<br>• Die Zeit wird bis zu 999.999 Stunden hochgezählt. |
| Druckzähler | • Die Gesamtzahl von Ausdrucken wird angezeigt. Dieser Wert kann geändert werden.<br>• Werte von 0 bis 999.999.999 sind möglich. |
| Tinte | • Der Tintentyp wird angezeigt. |
| Lösungsmittel | • Der Lösungsmitteltyp wird angezeigt. |
| Tintenviskosität | • Die Tintenviskosität wird angezeigt.<br>• Der Standardwert ist 100. |
| Tintendruck | • Der Tintendruck wird angezeigt.<br>• Der Standardwert wird ständig angezeigt. |
| Umgebungs-temperatur | • Die Umgebungstemperatur und der zulässige Temperaturbereich werden angezeigt. |
| Ablenk-spannung | • Die Ablenkspannung im Zustand "Bereit" wird angezeigt. |
| Erregungs-einstellung | • Die Erregungseinstellung wird angezeigt. |
| Erregungs-frequenz | • Die Erregungsfrequenz für die Düse wird angezeigt. |

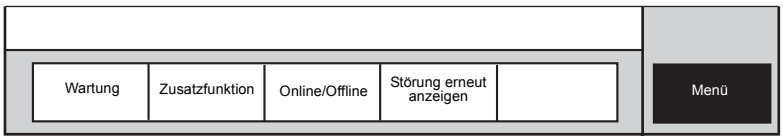
### 4.1.2 Vorgehensweise

Einstellen der Betriebszeit und des Druckzählers auf "0"

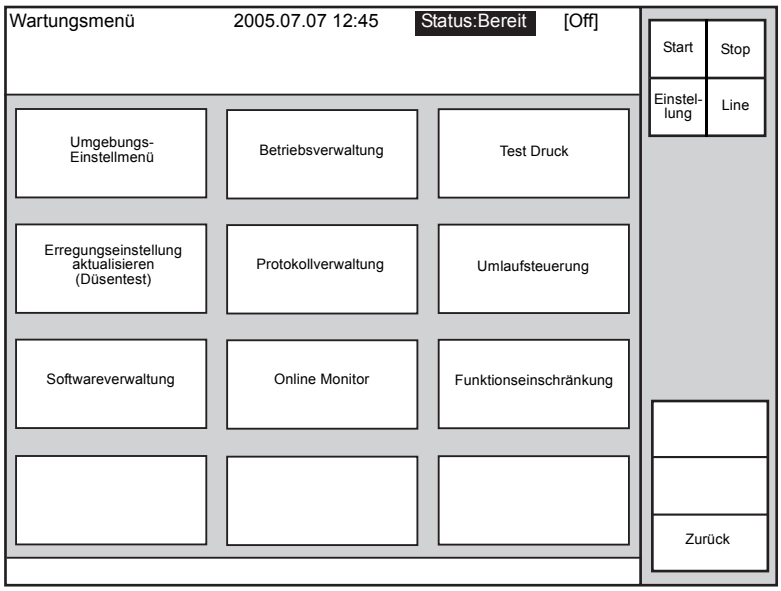


Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

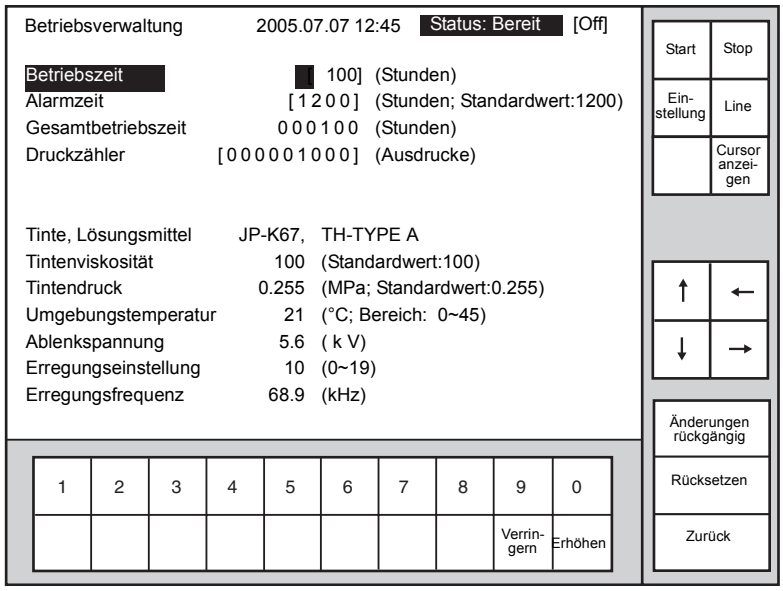
**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Menü].
Weitere Menüfunktionen, darunter "Wartung", werden angezeigt.



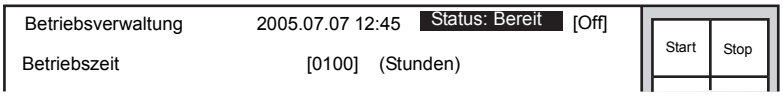

**2.** Wählen Sie [Wartung] aus dem Menü.
Das Wartungsmenü wird geöffnet.




**3.** Drücken Sie [Betriebsverwaltung]
Der Bildschirm "Betriebsverwaltung" wird geöffnet.

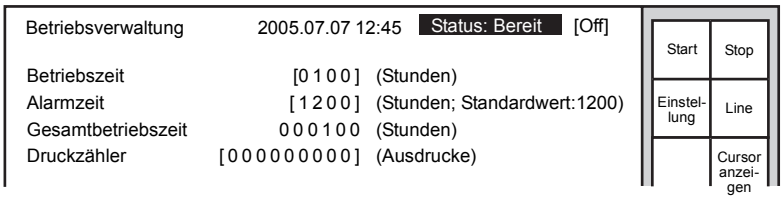



**4.** Drücken Sie [Rücksetzen].
Im Feld "Betriebszeit" steht jetzt [0000] Stunden.



**5.** Drücken Sie zwei Mal [↓].
Der Cursor befindet sich im Feld "Druckzähler".

**6.** Drücken Sie [Rücksetzen].
Im Feld "Druckzähler" steht dann [000000000].




Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**7.** Drücken Sie [Entscheidung].

**8.** Drücken Sie [Zurück].
Sie sehen wieder das Wartungsmenü.

Eingaben

| Taste | Funktion |
|---|---|
| Rücksetzen | Setzt den Wert auf "0" zurück, wenn sich der Cursor im Feld "Betriebszeit", "Alarmzeit", "Druckzähler" oder "Gesamtbetriebszeit" befindet. |
| Änderungen rückgängig | Setzt die Einstellung an der aktuellen Cursorposition auf den Wert vor der Änderung zurück. |
| Zurück | Zeigt wieder das Wartungsmenü. |

# 4.2 Einstellen der Benutzerumgebung

## 4.2.1 Überblick

| Einstellung | Beschreibung | | Standard-einstellung |
|---|---|---|---|
| Fortlaufender Druckmodus | • Legt die Bedingungen für eine vorgewählte Anzahl von Druckvorgängen in vorgegebenen Intervallen fest. | | Signal EIN |
| | Signal EIN | Während das Signal für die Erkennung des Druckbereichs eingeschaltet ist | |
| | Signalauslösung | Wenn das Signal für die Erkennung des Druckbereichs auf EIN schaltet | |
| | • Ungültig, wenn der Zähler für den fortlaufenden Druck auf "0" eingestellt ist. | | |
| Druck in beide Richtungen | • Legt fest, ob in beide Richtungen (bidirektional) gedruckt werden soll oder nicht. | | Nicht vorhanden |
| Geschwindigkeits-verfolgung | • Wenn diese Funktion beim Drucken aktiviert ist, wird die Zeichenbreite unabhängig von der Transportgeschwindigkeit des Druckziels beibehalten. | | Nicht vorhanden |
| Frequenzteilung | • Legt die Frequenzteilung fest, die die Intervalle bestimmt, in denen des Sensorsignal erkannt wird.<br>• Der Wert ist im Bereich von 1/1 bis 1/999 einstellbar.<br>• Bei Einstellung auf 1/1 findet keine Frequenzteilung statt.<br>• Diese Funktion kann nicht aktiviert werden, wenn die Geschwindigkeitsverfolgung deaktiviert ist. | | 1/1 |
| Geschwindigkeits-kompensation | • Diese Funktion kann aktiviert werden, um Veränderungen der Schreib-Startposition zu vermeiden.<br>• Diese Funktion kann nicht aktiviert werden, wenn die Geschwindigkeitsverfolgung deaktiviert ist.<br>• Diese Funktion steht nicht zur Verfügung, wenn in der Druckbeschreibung der fortlaufende Druckmodus gewählt ist. | | Nicht vorhanden |
| Ausgangssignal | • Wird zur Einstellung der Steuerung für die Ausgabe von Statussignalen durch den IJ Drucker verwendet. | | Drucken beendet |
| | Drucken beendet | Erzeugt nach Abschluss des Druckvorgangs ein Ausgangssignal mit fester Dauer. | |
| | Druckvorgang läuft | Erzeugt ein Ausgangssignal, während der Druckvorgang läuft. | |
| Kalender-Offset | • Legt fest, ob "Selber Tag" oder "Vortag selber Tag" für den Offset des Kalendermonats/-jahrs gewählt wird. | | Vortag selber Tag |
| Partikelverbrauch | • Einstellungen von 1/1 bis 1/16 sind wählbar.<br>• Dieser Wert wird mit den Druckdaten gespeichert. | | 1/3 |
| Zeichengröße | • Legt die zu verwendende Zeichengröße fest.<br>• Die folgenden Größen sind wählbar: | | Zeichengröße 1:5 x 8<br>Zeichengröße 2:7 x 10 |
| | Zeichengröße 1 | 5 x 8, 5 x 7 | |
| | Zeichengröße 2 | 7 x 10, 9 x 8, 9 x 7 | |
| Erregungseinstellung Alarm | • Wenn die Differenz zwischen der aktuellen Raumtemperatur und der Standardtemperatur (Raumtemperatur, bei der die Erregungseinstellung aktualisiert wurde) zu groß wird, tritt der Alarm "Prüfung der Erregungseinstellung" auf. Diese Funktion kann freigegeben oder gesperrt werden. | | Abhängig vom Tintentyp |

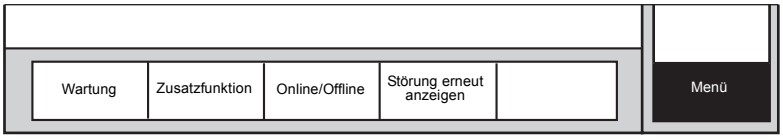
Der Wert für die Geschwindigkeitsverfolgung wird von Sensorsignal bestimmt.

Einzelheiten zu den Ausgangssignalen siehe → *Abschnitt 1.5.3-8, "Drucksignal (Ausgang)"*.

Für den Drucker mit 40 µm-Düse ist ein Partikelverbrauch von 1/1 nicht einstellbar.

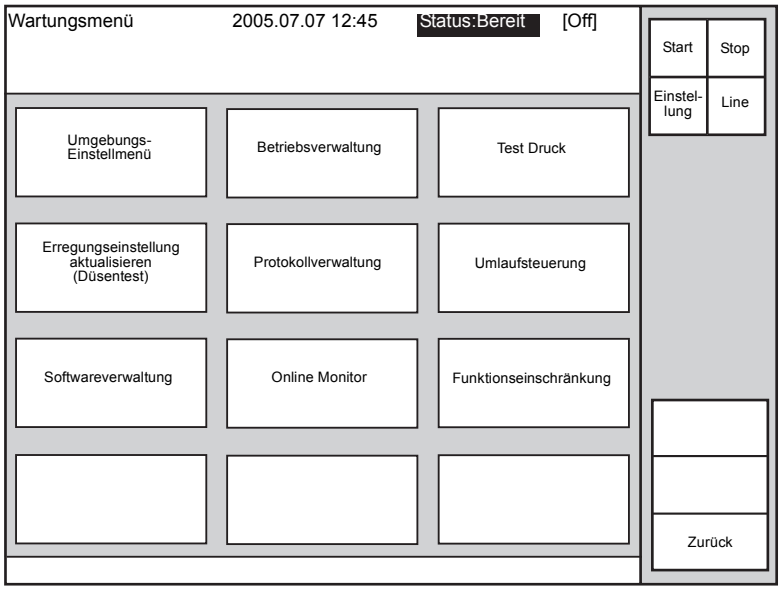
## 4.2.2 Vorgehensweise

Einstellen der Geschwindigkeitsverfolgung auf "Bereitgestellt", Frequenzteilung auf "1/3" und des Partikelverbrauchs auf "1/5".

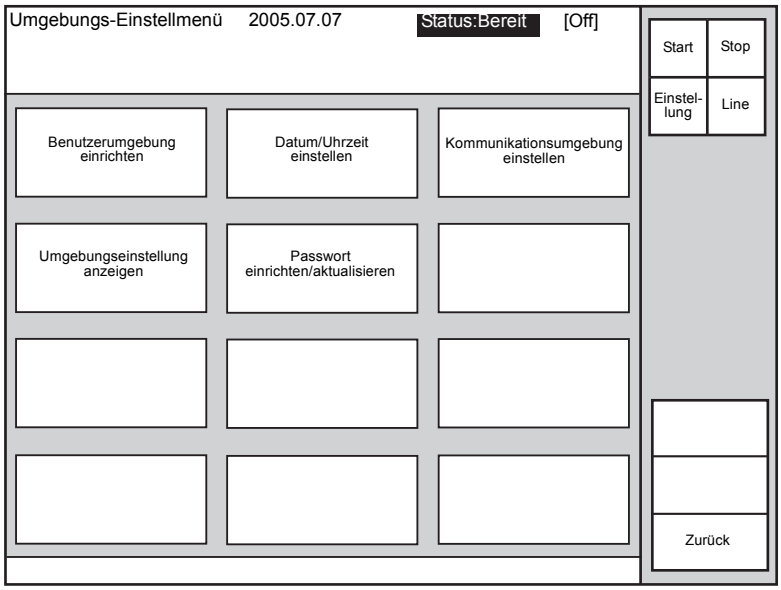



Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

**1.** Wählen Sie [Wartung] aus dem Menü.
Das Wartungsmenü erscheint.

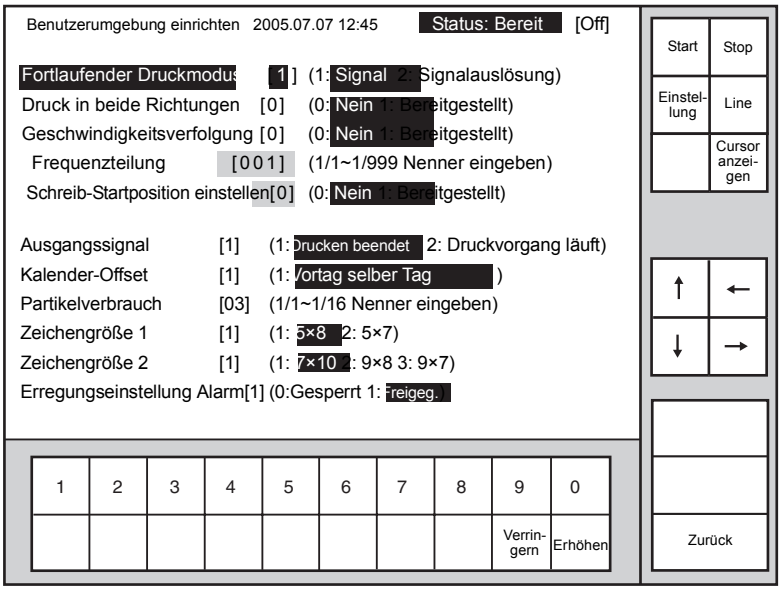



**2.** Drücken Sie [Umgebungs-Einstellmenü].
Der Bildschirm "Umgebungs-Einstellmenü" wird geöffnet.



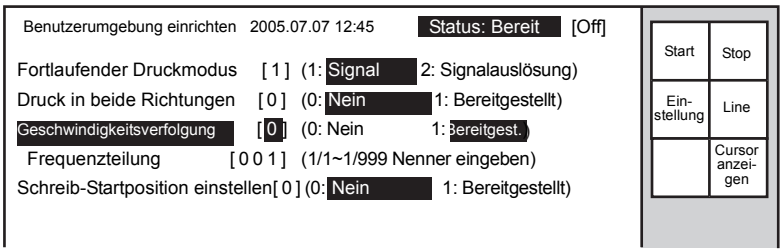
Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**3.** Drücken Sie [Benutzerumgebung einrichten].
Der Bildschirm "Benutzerumgebung einrichten" wird geöffnet.


Benutzerumgebung einrichten 2005.07.07 12:45
Status: Bereit
[Off]
Fortlaufender Druckmodus [1] (1: Signal 2: Signalauslösung)
Druck in beide Richtungen [0] (0: Nein 1: Bereitgestellt)
Geschwindigkeitsverfolgung [0] (0: Nein 1: Bereitgestellt)
Frequenzteilung [001] (1/1~1/999 Nenner eingeben)
Schreib-Startposition einstellen[0] (0: Nein 1: Bereitgestellt)
Ausgangssignal [1] (1: Drucken beendet 2: Druckvorgang läuft)
Kalender-Offset [1] (1: Vortag selber Tag )
Partikelverbrauch [03] (1/1~1/16 Nenner eingeben)
Zeichengröße 1 [1] (1: 5×8 2: 5×7)
Zeichengröße 2 [1] (1: 7×10 2: 9×8 3: 9×7)
Erregungseinstellung Alarm[1] (0:Gesperrt 1: Freigeg.)
Start
Stop
Einstel-lung
Line
Cursor anzei-gen
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Verrin-gern
Erhöhen
Zurück

**4.** Drücken Sie zwei Mal [↓].
Der Cursor befindet sich im Feld "Geschwindigkeitsverfolgung".

**5.** Drücken Sie [1].
Im Feld "Geschwindigkeitsverfolgung" ist "1: Bereitgestellt" gewählt und die Geschwindigkeitsverfolgung ist aktiviert.




**6.** Drücken Sie [↓].
Der Cursor befindet sich im Eingabefeld "Frequenzteilung".

**7.** Drücken Sie [0], [0] und [3].
Im Eingabefeld für die Frequenzteilung steht "3".

**8.** Drücken Sie [↓].
Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für "Schreib-Startposition einstellen".

**9.** Drücken Sie [1].
Im Feld "Schreib-Startposition einstellen" ist "Bereitgestellt" gewählt.

**10.** Drücken Sie drei Mal [↓].
Der Cursor befindet sich im Eingabefeld "Partikelverbrauch".

**11.** Drücken Sie [0], [5].
Im Feld "Partikelverbrauch ist "05" eingestellt.

Die Taste [Entscheidung] braucht nur im Zustand "Bereit" gedrückt zu werden.

**12.** Drücken Sie [Entscheidung].

**13.** Drücken Sie [Zurück].
Sie sehen wieder das Umgebungs-Einstellmenü.

# 4.3 Einstellen von Datum und Uhrzeit

## 4.3.1 Überblick

Wenn ein Passwort eingerichtet ist, können das Datum und die Uhrzeit nur nach Eingabe des Passworts geändert werden.

- Der Ausdruck von Datum und Uhrzeit kann in Übereinstimmung mit dem Kalender erfolgen. Zwei Einstellungen sind möglich.

| | |
|---|---|
| Auf aktuelle Zeit | • Das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit werden als Kalenderzeit verwendet. |
| Uhrstopp | • Ein vorgegebenes Datum und eine vorgegebene Uhrzeit werden als Kalenderzeit verwendet.<br>• Datum und Uhrzeit können nicht über das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit hinaus eingestellt werden. |

- Sie können das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit ändern.
- Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute und Sekunde können eingestellt werden.
- Sie können zwischen der 24-Stunden- und 12-Stunden-Anzeige wählen.
- Das aktuelle Daten und die aktuelle Uhrzeit sind bis zum Jahr 2079 einstellbar.

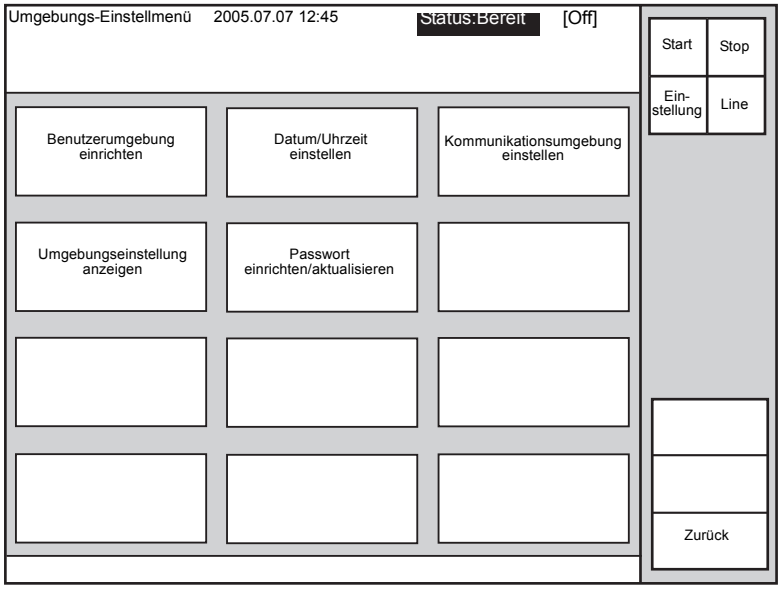
**HINWEIS:** Wenn Substitutionsregeln für das Jahr definiert sind, darf "Uhrstopp" nicht gewählt werden, um ein Jahr vor dem aktuellen Jahr einzustellen. Wenn Sie ein früheres Jahr einstellen, wird der Wert durch Leerzeichen ersetzt.

## 4.3.2 Vorgehensweise

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

- Datum und Uhrzeit so einstellen, dass ständig "23:00, 7. Juli 2005" gedruckt wird.

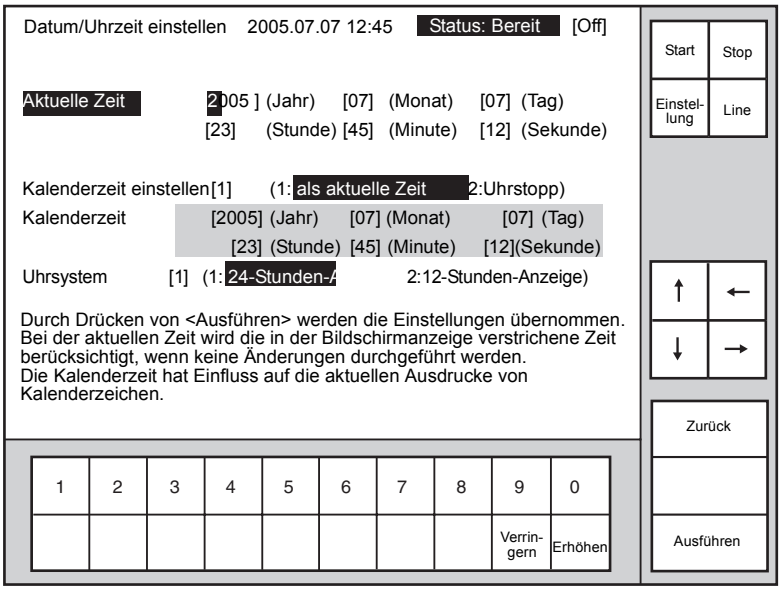
**1.** Wählen Sie [Umgebungs-Einstellmenü] aus dem Wartungsmenü.
Das Umgebungs-Einstellmenü wird geöffnet.



Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

**2.** Drücken Sie [Datum/Uhrzeit einstellen].

Der Bildschirm "Datum/Uhrzeit einstellen" wird geöffnet.


Datum/Uhrzeit einstellen 2005.07.07 12:45 Status: Bereit [Off]
Start
Stop
Einstel-lung
Line
Aktuelle Zeit 2005 ] (Jahr) [07] (Monat) [07] (Tag)
[23] (Stunde) [45] (Minute) [12] (Sekunde)
Kalenderzeit einstellen[1] (1: als aktuelle Zeit 2:Uhrstopp)
Kalenderzeit [2005] (Jahr) [07] (Monat) [07] (Tag)
[23] (Stunde) [45] (Minute) [12](Sekunde)
Uhrsystem [1] (1: 24-Stunden-A 2:12-Stunden-Anzeige)
Durch Drücken von <Ausführen> werden die Einstellungen übernommen.
Bei der aktuellen Zeit wird die in der Bildschirmanzeige verstrichene Zeit berücksichtigt, wenn keine Änderungen durchgeführt werden.
Die Kalenderzeit hat Einfluss auf die aktuellen Ausdrucke von Kalenderzeichen.
↑
←
↓
→
Zurück
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Verrin-gern
Erhöhen
Ausführen

**3.** Drücken Sie zwei Mal [↓].

Der Cursor befindet sich im Feld "Kalenderzeit einstellen".

**4.** Drücken Sie [2].

Das Feld "Kalenderzeit einstellen" zeigt "Uhrstopp" und Sie können die Kalenderzeit eingeben.

Kalenderzeit einstellen [2] (1: Auf aktuelle Zeit 2: Uhrstopp )
Kalenderzeit [2005] (Jahr) [07] (Monat) [07] (Tag)
[23] (Stunde) [45] (Minute) [12] (Sekunde)

**5.** Drücken Sie zwei Mal [↓].

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld "Stunde".

**6.** Drücken Sie [2] und [3].

[23] (Stunde) [45] (Minute) [12] (Sekunde) wird angezeigt und der Cursor steht im Eingabefeld "Minute".

**7.** Drücken Sie [0] und [0].

[23] (Stunde) [00] (Minute) [12] (Sekunde) wird angezeigt und der Cursor steht im Eingabefeld "Sekunde".

**8.** Drücken Sie [0] und [0].

Damit ist die Uhrzeit wie unten angegeben eingestellt und der Cursor steht im Eingabefeld "Jahr".

[2005] (Jahr) [07] (Monat) [07] (Tag)
[23] (Stunde) [00] (Minute) [00] (Sekunde)

**9.** Drücken Sie [Ausführen].

Sie sehen wieder das Umgebungs-Einstellmenü.

# 4.4 Einrichten des Passworts

## 4.4.1 Überblick

- Sie können ein Passwort festlegen, um den Zugang zu bestimmten Funktionen einzuschränken.
- Das Passwort kann aus 1 bis 12 Zeichen bestehen.
- Für ein Passwort sind die Zeichen 0–9 und A–Z zulässig.
- Um das Passwort zu ändern, muss zunächst das aktuelle Passwort eingegeben werden.
- Bei Buchstaben im Passwort wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

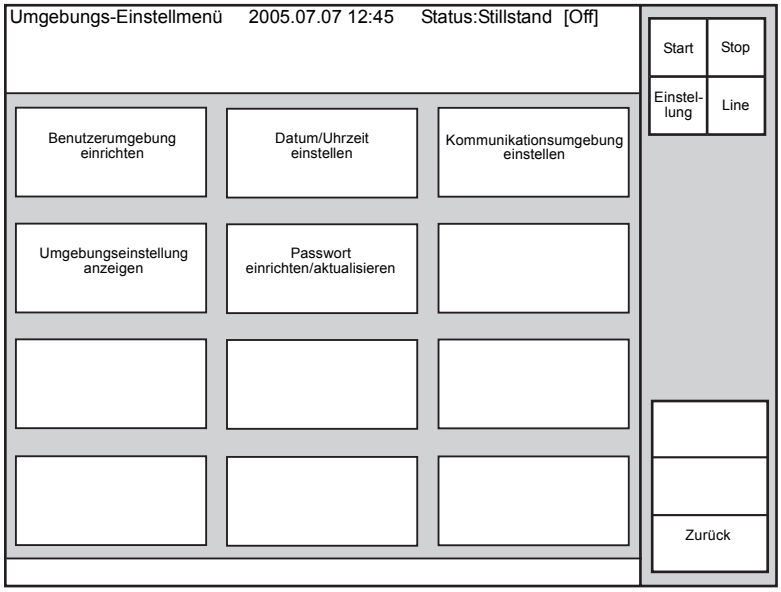
## 4.4.2 Vorgehensweise

- Ändern des Passworts von AYZ02 auf CZB05

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

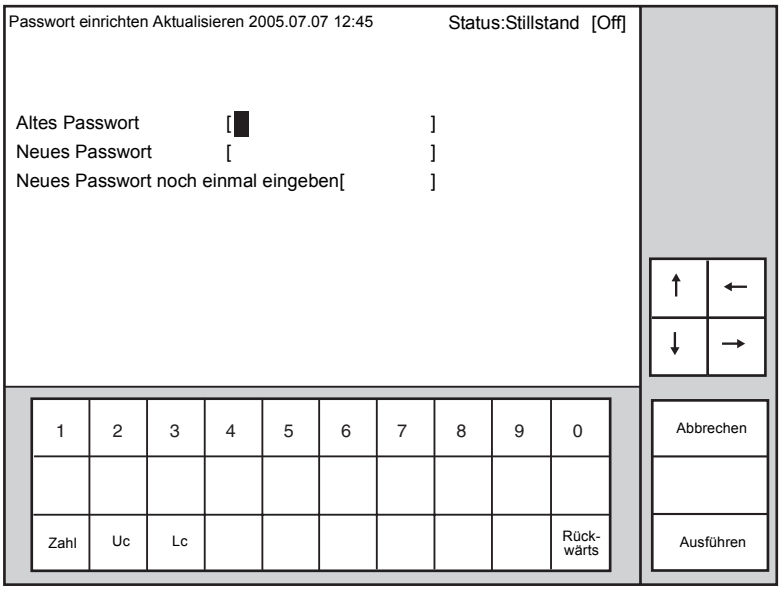
**1.** Wählen Sie [Umgebungs-Einstellmenü] aus dem Wartungsmenü.

Das Umgebungs-Einstellmenü wird geöffnet.




**2.** Drücken [Passwort einrichten Aktualisieren]

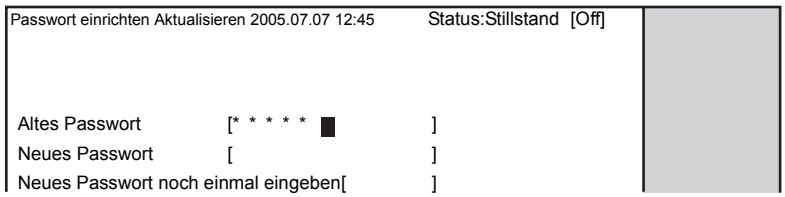
Der Bildschirm "Passwort einrichten Aktualisieren" wird geöffnet.



- Wenn vorher kein Passwort eingerichtet war, braucht kein altes Passwort eingegeben zu werden. Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für das neue Passwort.
- Nach Drücken von [Uc] wird ein Tastenfeld mit Großbuchstaben angezeigt. Nach Drücken von [Lc] wird ein Tastenfeld mit Kleinbuchstaben angezeigt.

**3.** Drücken Sie im Eingabefeld für das alte Passwort [A], [Y], [Z], [0] und [2].

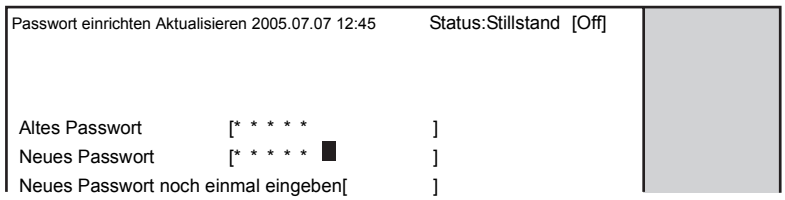
Eine Folge von * Zeichen wird für das eingegebene Passwort angezeigt.




**4.** Drücken Sie [↓].

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für das neue Passwort.

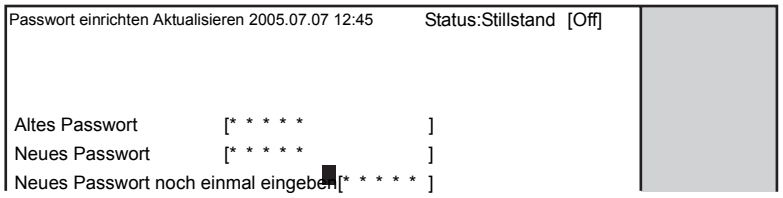
**5.** Drücken Sie [C], [Z], [B], [0] und [5].




**6.** Drücken Sie [↓].

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für die nochmalige Eingabe des neuen Passworts.

**7.** Drücken Sie [C], [Z], [B], [0] und [5].


Passwort einrichten Aktualisieren 2005.07.07 12:45
Status:Stillstand [Off]
Altes Passwort [* * * * *
]
Neues Passwort [* * * * *
]
Neues Passwort noch einmal eingeben[* * * * *
]

**8.** Drücken Sie [Ausführen].

Das Passwort ist aktualisiert und Sie sehen wieder das Umgebungs-Einstellmenü.

Unter den folgenden Umständen tritt eine Fehlermeldung auf:

① Das eingegebene alte Passwort stimmt nicht mit dem aktuell gültigen Passwort überein. Der Fehler tritt nicht auf, wenn Sie als Passwort "NOCHECK" eingeben.
Sie können dies nutzen, wenn Sie das Passwort vergessen haben.

- Altes Passwort stimmt nicht

② Die Eingaben in die Felder für das neue Passwort und die nochmalige Eingabe stimmen nicht überein.

- Neues Passwort stimmt nicht

# 4.5 Einschränkung der verfügbaren Funktionen

## 4.5.1 Überblick

Passwort
→ *Abschnitt 4.4, "Einrichten des Passworts"*

- Sie haben die Möglichkeit, die Funktionen "Druckdaten ändern", "Wiederabruf/Registrierung" und "Druckvorgaben" zu sperren.
- Wenn diese Funktionen gesperrt sind, werden die zugehörigen Tasten nicht angezeigt.
- Funktionseinschränkungen sind erst möglich, nachdem das richtige Passwort eingegeben wurde.
- Auf die folgenden Funktionen kann der Zugriff eingeschränkt werden:

  ① Wenn der Zugriff auf die Funktion "Druckdaten ändern" eingeschränkt ist:
  - Spaltenzähler einstellen
  - Zeicheneingabe
  - Kalendereinstellung
  - Substitutionsregel
  - Zählbedingungen
  - Druckformat
  - Druckdatenreduzierung
  - Benutzervorlage erstellen
  - Panel-Koordinatenkorrektur
  - Sicherung
  - Benutzerumgebung einrichten
  - Betriebsverwaltung
  - Datum/Uhrzeit einstellen
  - Kommunikationsumgebung einstellen
  - Umlaufsteuerung
  - Anzeige einstellen
  - Erregungseinstellung aktualisieren

  ② Wenn der Zugriff auf die Funktion "Wiederabruf/Registrierung" eingeschränkt ist:
  - Aufrufen
  - Registrieren

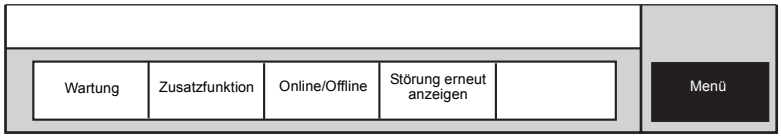
  ③ Wenn der Zugriff auf die Funktion "Druckvorgaben" eingeschränkt ist:
  - Druckvorgaben
- Die Namen der Funktionen, zu denen der Zugriff eingeschränkt ist, sind dunkel getönt.

## 4.5.2 Vorgehensweise

Für die folgende Beschreibung wird davon ausgegangen, dass das Passwort "CZB05" lautet.

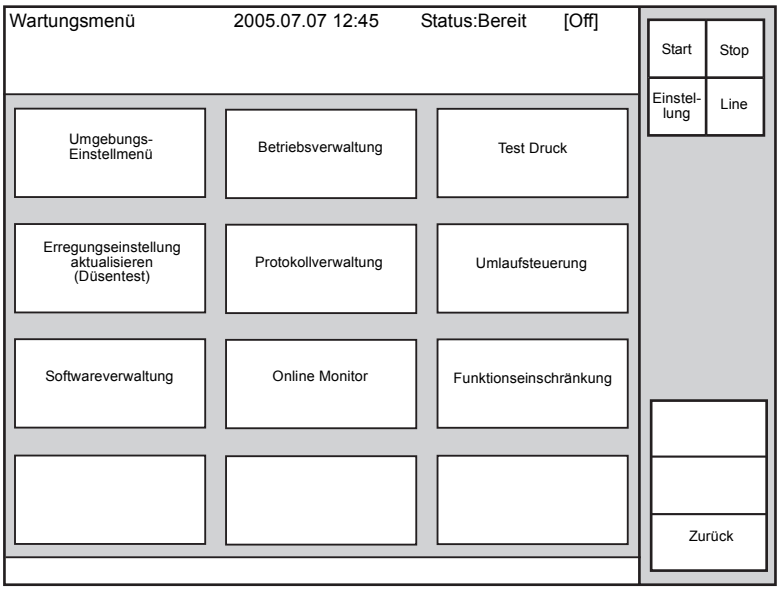
Einschränken des Zugangs zu der Funktion "Druckdaten ändern"

**1.** Wählen Sie [Wartung] aus dem Menü.

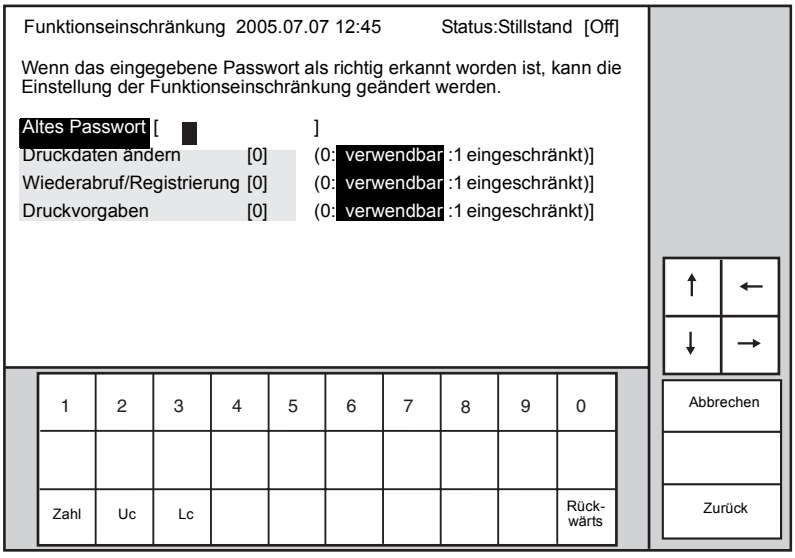



Das Wartungsmenü wird geöffnet.

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

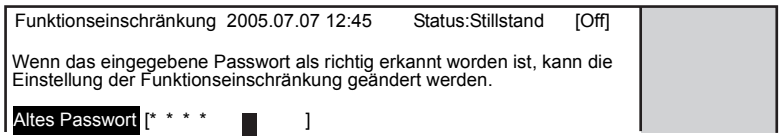



**2.** Drücken Sie [Funktionseinschränkung].
Der Bildschirm "Funktionseinschränkung" wird geöffnet.


Funktionseinschränkung 2005.07.07 12:45
Status:Stillstand [Off]
Wenn das eingegebene Passwort als richtig erkannt worden ist, kann die Einstellung der Funktionseinschränkung geändert werden.
Altes Passwort [ ]
Druckdaten ändern [0] (0: verwendbar :1 eingeschränkt)]
Wiederabruf/Registrierung [0] (0: verwendbar :1 eingeschränkt)]
Druckvorgaben [0] (0: verwendbar :1 eingeschränkt)]
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Zahl
Uc
Lc
Rück-wärts
Abbrechen
Zurück

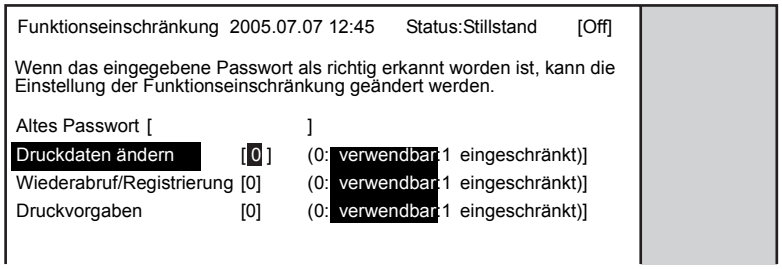
**3.** Drücken Sie [C], [Z], [B], [0] und [5].

Das Passwort ist damit eingegeben. Das eingegebene Passwort wird als Folge von * Zeichen dargestellt.


Funktionseinschränkung 2005.07.07 12:45 Status:Stillstand [Off]
Wenn das eingegebene Passwort als richtig erkannt worden ist, kann die Einstellung der Funktionseinschränkung geändert werden.
Altes Passwort [* * * *

**4.** Drücken Sie [Passworterkennung].

Der Cursor befindet sich im Feld "Druckdaten ändern" und Sie können Eingaben für dieses Feld und die Felder "Wiederabruf/Registrierung" und "Druckvorgaben" vornehmen.


Funktionseinschränkung 2005.07.07 12:45 Status:Stillstand [Off]
Wenn das eingegebene Passwort als richtig erkannt worden ist, kann die Einstellung der Funktionseinschränkung geändert werden.
Altes Passwort [ ]
Druckdaten ändern [0] (0: verwendbar 1 eingeschränkt)]
Wiederabruf/Registrierung [0] (0: verwendbar 1 eingeschränkt)]
Druckvorgaben [0] (0: verwendbar 1 eingeschränkt)]

**5.** Drücken Sie [1].

Der Zugang zu der Funktion "Druckdaten ändern" ist jetzt eingeschränkt.

**6.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen wieder das Wartungsmenü. Die eingeschränkte Funktion steht nicht mehr zur Verfügung.

- Um den Zugang zu der Funktion "Wiederabruf/Registrierung" oder "Druckvorgaben" einzuschränken, drücken Sie [↓], um den Cursor in das gewünschte Feld zu bringen und dann [1].

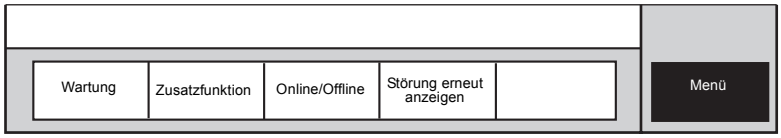
# 4.6 Überprüfung der vorhandenen Software

## 4.6.1 Überblick

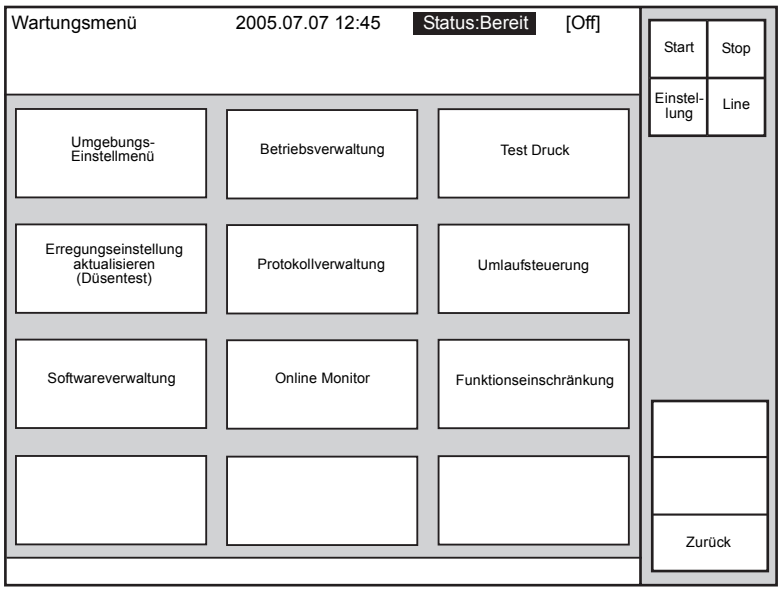
Sie können sich die Namen der vorhandenen Programme und die Versionen anzeigen lassen.

## 4.6.2 Vorgehensweise

**1.** Wählen Sie [Wartung] aus dem Menü.

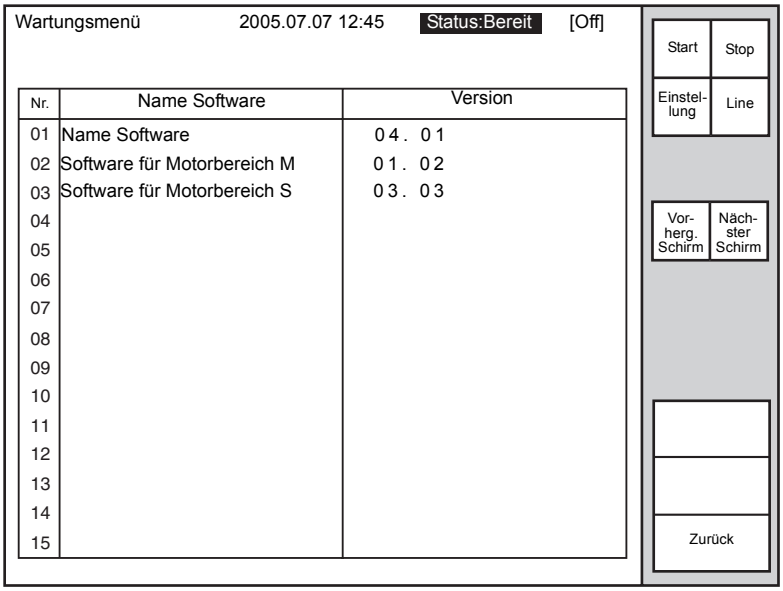



Das Wartungsmenü wird geöffnet.




**2.** Drücken Sie [Softwareverwaltung]

Eine Liste der vorhandenen Programme wird angezeigt.




| Nr. | Name Software | Version |
|---|---|---|
| 01 | Name Software | 04. 01 |
| 02 | Software für Motorbereich M | 01. 02 |
| 03 | Software für Motorbereich S | 03. 03 |
| 04 | | |
| 05 | | |
| 06 | | |
| 07 | | |
| 08 | | |
| 09 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |

- Wenn mehr als 15 Programme vorhanden sind, blättern Sie mit [Nächster Schirm] oder [Vorherg. Schirm] durch die Liste.

**3.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen dann wieder das Wartungsmenü.

# 4.7 Einstellen der Anzeige

## 4.7.1 Überblick

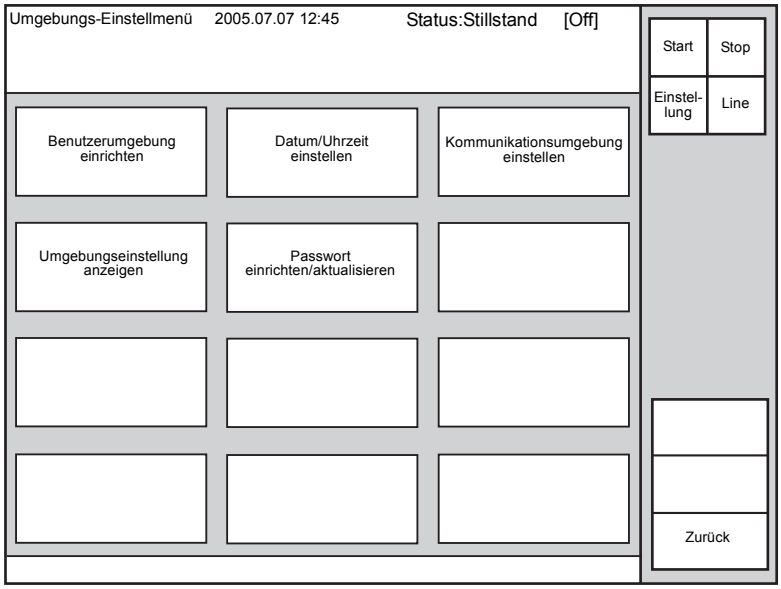
| Funktion | Beschreibung |
|---|---|
| Kontrast | • Stellt den Kontrast der Flüssigkristallanzeige (LCD) ein. |
| Anzeige | • Legt die Beleuchtungszeit des Bildschirms fest.<br>**ACHTUNG:** Wenn Sie "Aus in 30 min" oder "Beleuchtet" einstellen, kann die verlängerte Beleuchtungszeit die Lebensdauer der Beleuchtung verkürzen. (Die Lebensdauer der LCD-Beleuchtung beträgt bis zu 7.000 Stunden.) |

## 4.7.2 Vorgehensweise

Einstellen des Kontrasts

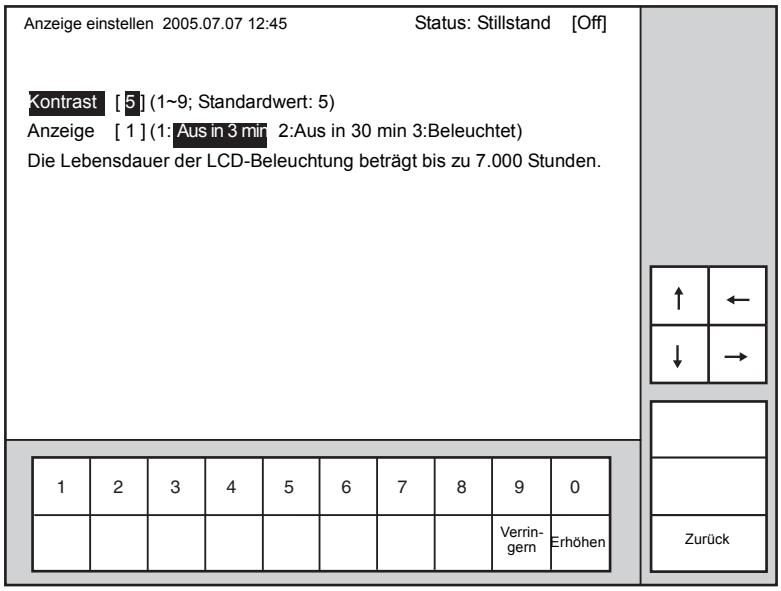
**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" oder im Wartezustand befinden. Wählen Sie [Umgebungs-Einstellmenü] aus dem Wartungsmenü.

Der Bildschirm "Umgebungs-Einstellmenü" erscheint.




**2.** Drücken Sie [Anzeige einstellen].

Der Bildschirm "Anzeige einstellen" wird geöffnet.


Anzeige einstellen 2005.07.07 12:45 Status: Stillstand [Off]
Kontrast [ 5 ] (1~9; Standardwert: 5)
Anzeige [ 1 ] (1: Aus in 3 min 2:Aus in 30 min 3:Beleuchtet)
Die Lebensdauer der LCD-Beleuchtung beträgt bis zu 7.000 Stunden.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Verrin-gern
Erhöhen
Zurück

**3.** Drücken Sie [Verringern] oder [Erhöhen], um den Kontrast einzustellen.

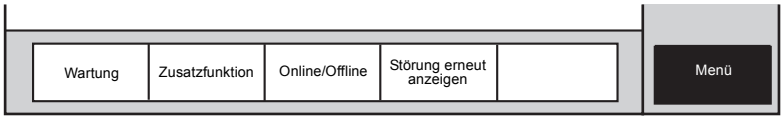
# 4.8 Drucken ohne Eingabe von Sensorsignalen (Testdruck)

## 4.8.1 Überblick

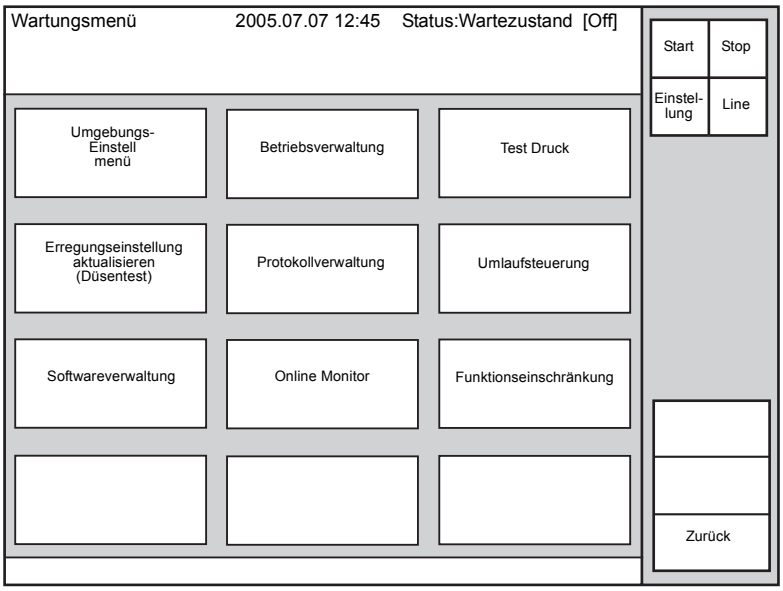
Mit dieser Funktion können Sie einen Druckvorgang mit einer Taste ohne Eingabe eines Druck-Startsignals einleiten.

## 4.8.2 Vorgehensweise

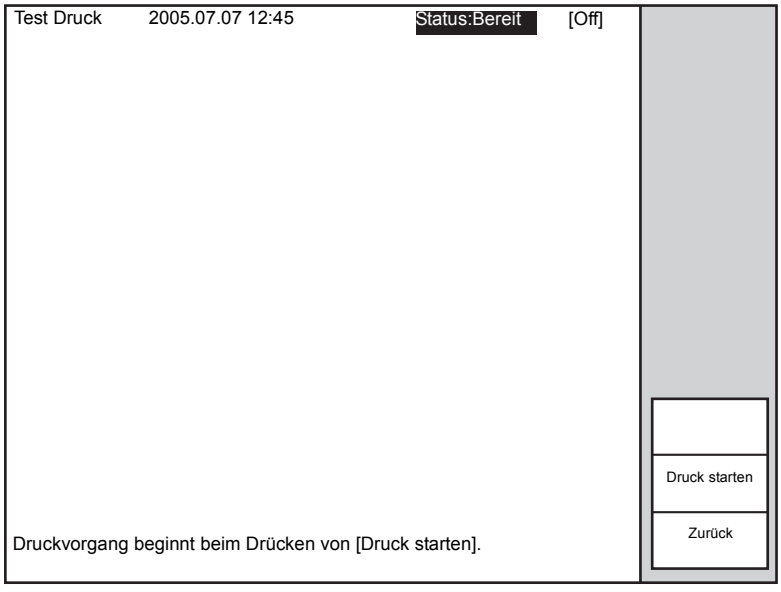
**1.** Der Drucker muss sich im Wartezustand befinden. Wählen Sie [Wartung] aus dem Menü.




Das Wartungsmenü wird geöffnet.




**2.** Drücken Sie [Test Druck].
Der Bildschirm "Test Druck" erscheint.



3. Drücken Sie [Druck starten].
   Das System druckt.

**ACHTUNG:** Wenn im Bildschirm "Benutzerumgebung einstellen" für den fortlaufenden Druckmodus "Signalauslösung" und das System auf fortlaufenden Druck eingestellt ist, druckt das System fortlaufend weiter. Drücken Sie die Taste [Abbrechen], um den fortlaufenden Druck zu stoppen.

# 5. Zusatzfunktionen

Sie können angelegte Druckdaten reduzieren und Benutzervorlagen erstellen oder ändern. Die zugehörigen Funktionen werden aus dem Zusatzfunktionsmenü ausgewählt.

## 5.1 Sortieren vorhandener Druckdaten

### 5.1.1 Ändern der Registriernummer

#### 5.1.1-1 Überblick

Zwei Sätze von Druckdaten können durch Vertauschen der Registriernummern ausgetauscht werden.

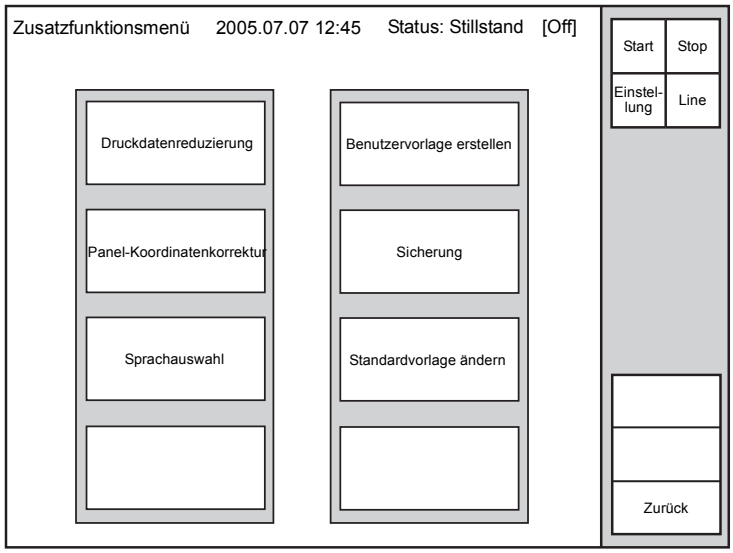
#### 5.1.1-2 Vorgehensweise

Austauschen des Druckauftrags Nr. 3 mit dem Druckauftrag Nr. 7

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

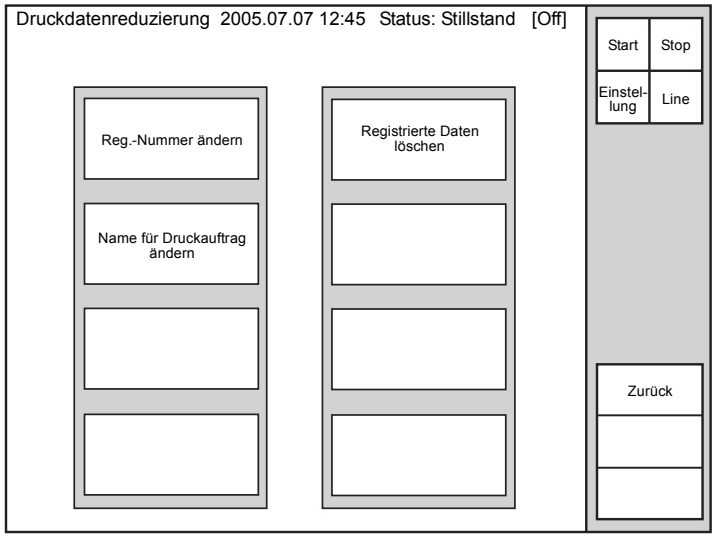
**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" oder im Wartezustand befinden. Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.

Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.

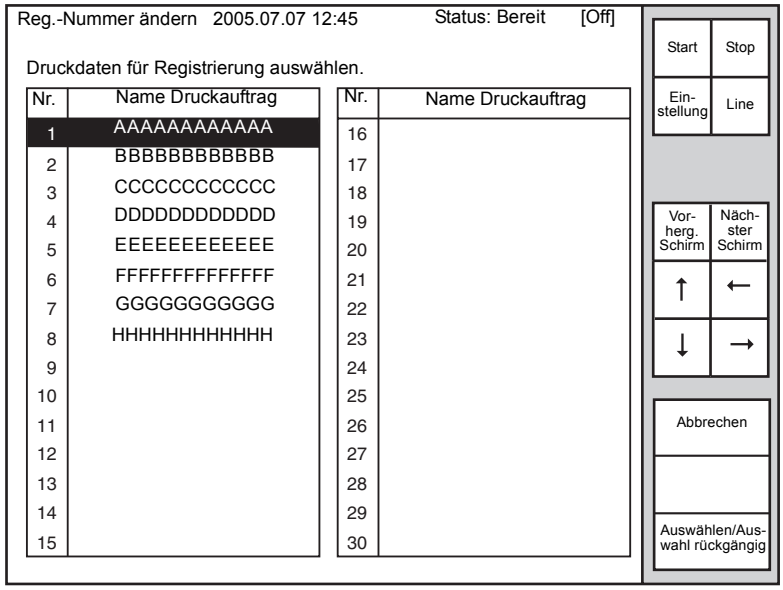



**2.** Drücken Sie [Druckdatenreduzierung].

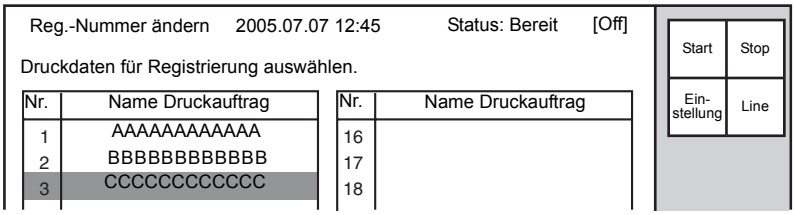
Der Bildschirm "Druckdatenreduzierung" wird geöffnet.



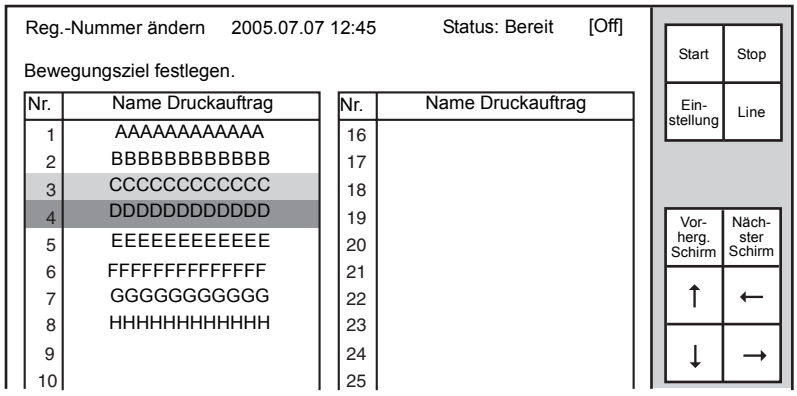
**3.** Drücken Sie [Reg.-Nummer ändern].
Der Bildschirm "Reg.-Nummer ändern" wird geöffnet.




**4.** Drücken Sie zwei Mal [↓].
Der Cursor steht in Zeile Nr. 3

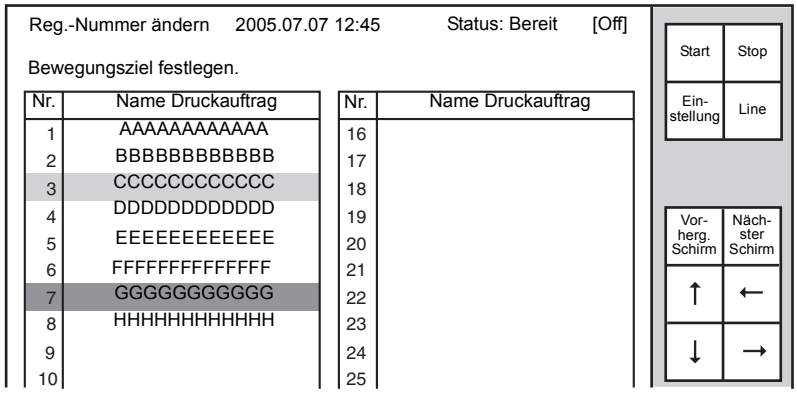



**5.** Drücken Sie [Auswählen/Auswahl rückgängig].
Die Zeile Nr. 3 ist schattiert und der Cursor steht in Zeile Nr. 4.



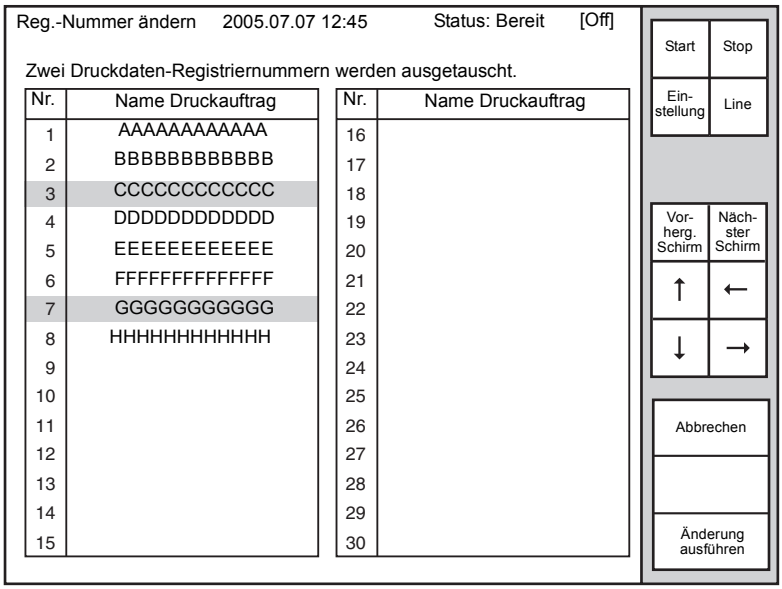

**NOTE:** Um über die Kommunikationsfunktion Druckdaten aufzurufen, eine Registriernummer zu ändern oder zu löschen, muss die Software für die Kommunikation mit externen Geräten gewechselt werden.

**6.** Drücken Sie drei Mal [↓].
Der Cursor steht in Zeile Nr. 7

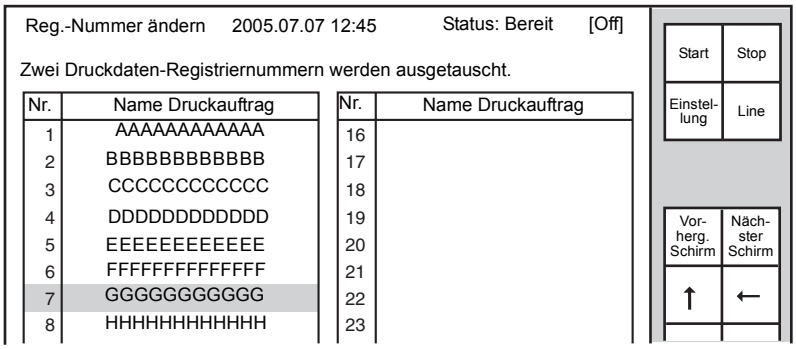



Die Bildschirmanzeige wechselt von "blau" auf "orange."

**7.** Drücken Sie [Auswählen/Auswahl rückgängig].
Zeile Nr. 7 ist schattiert und es wird kein Cursor angezeigt.




**8.** Drücken Sie [Änderung ausführen].
Die Registriernummern der Druckaufträge "CCCCCCCCCC" und "GGGGGGGGGG" werden dann ausgetauscht.




**9.** Drücken Sie [Abbrechen].
Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckdatenreduzierung".

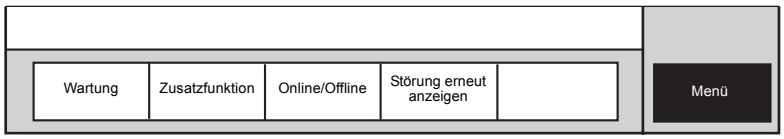
## 5.1.2 Löschen vorhandener Druckdaten

### 5.1.2-1 Überblick

Vorhandene Druckaufträge können gelöscht werden.

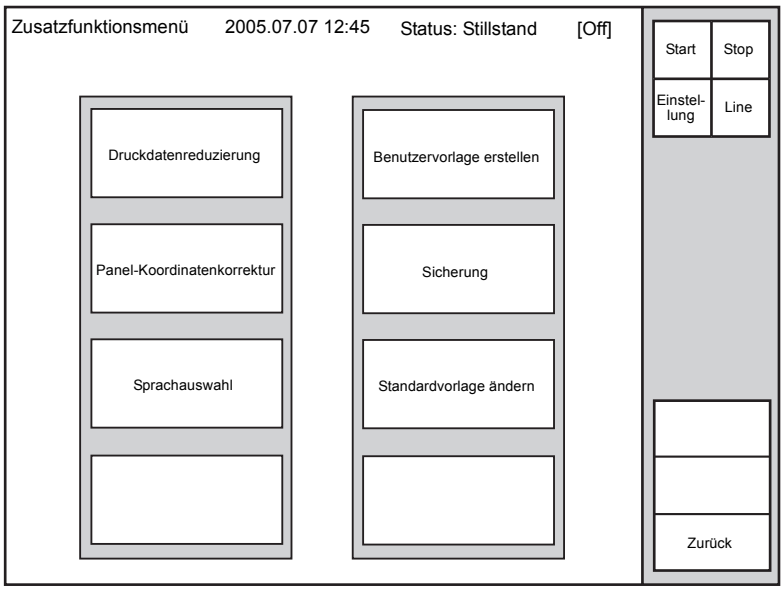
### 5.1.2-2 Vorgehensweise

Löschen des Druckauftrags Nr. 2

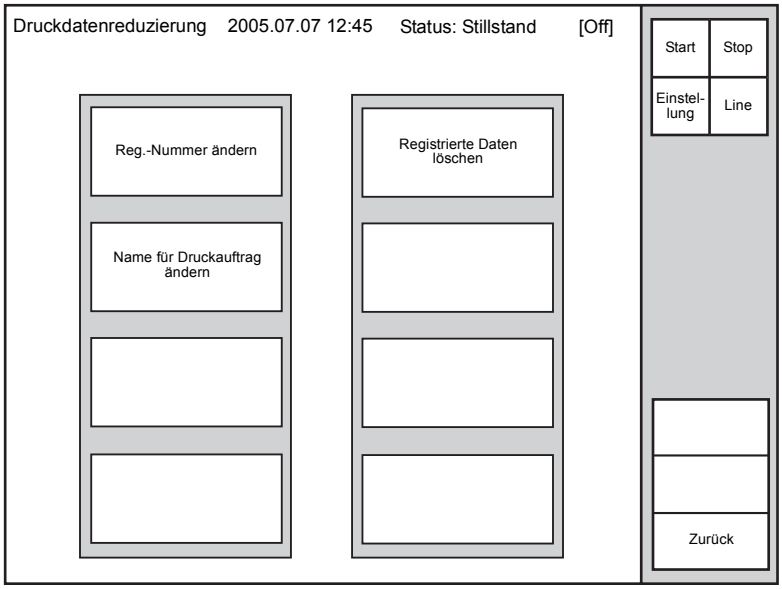



Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

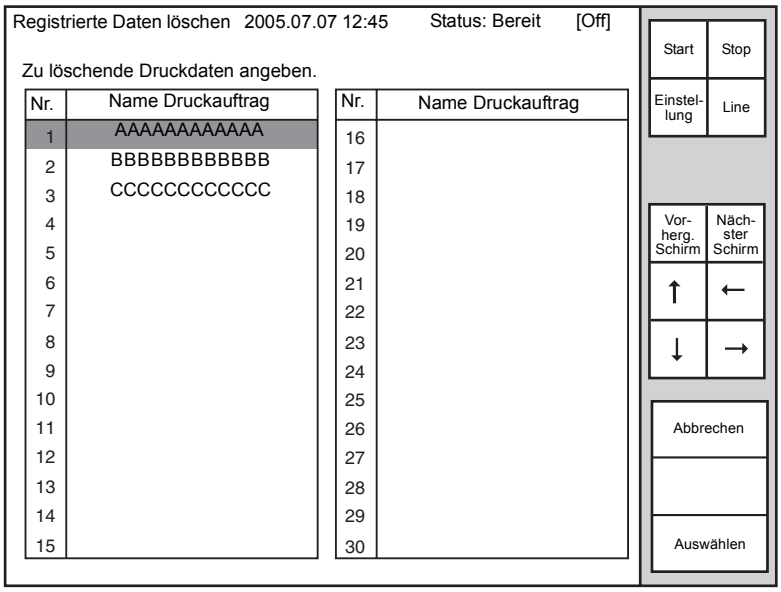
**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" oder im Wartezustand befinden.
Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.
Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.



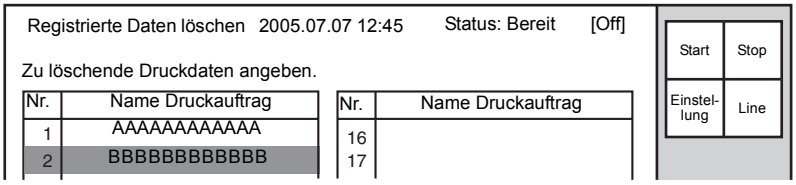

**2.** Drücken Sie [Druckdatenreduzierung].
Der Bildschirm "Druckdatenreduzierung" wird geöffnet.



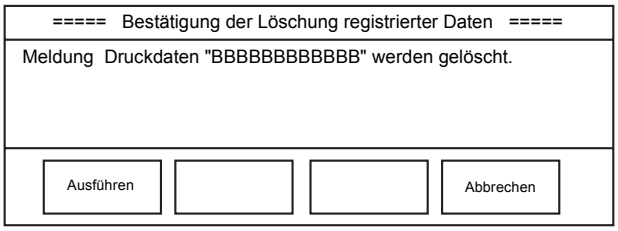
**3.** Drücken Sie [Registrierte Daten löschen].
Der Bildschirm "Registrierte Daten löschen" wird geöffnet.




**4.** Drücken Sie [↓].
Der Cursor steht in Zeile Nr. 2

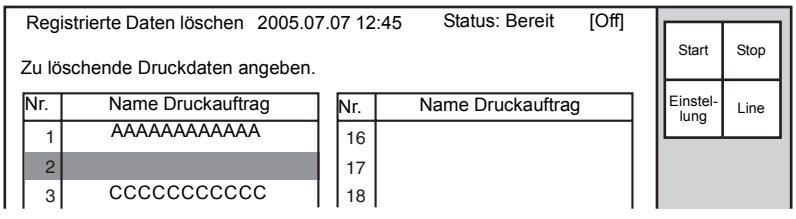



**5.** Drücken Sie [Auswählen].
Die Bestätigungsmeldung für das Löschen registrierter Daten erscheint.




Wenn mehr als 30 Sätze von Druckdaten registriert sind, drücken Sie [Nächster Schirm] oder [Vorherg. Schirm], um den Rest der Liste zu sehen.

**6.** Drücken Sie [Ausführen].
Die Druckdaten "BBBBBBBBBBBB" werden dann gelöscht.




**7.** Drücken Sie [Abbrechen].
Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckdatenreduzierung".

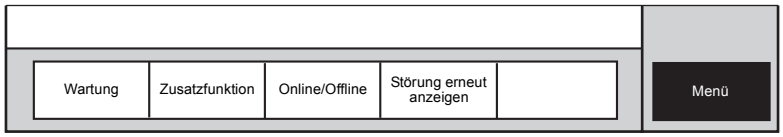
## 5.1.3 Namen eines Druckauftrags ändern

### 5.1.3-1 Überblick

Der Name eines gespeicherten Druckauftrags kann geändert werden.

### 5.1.3-2 Vorgehensweise

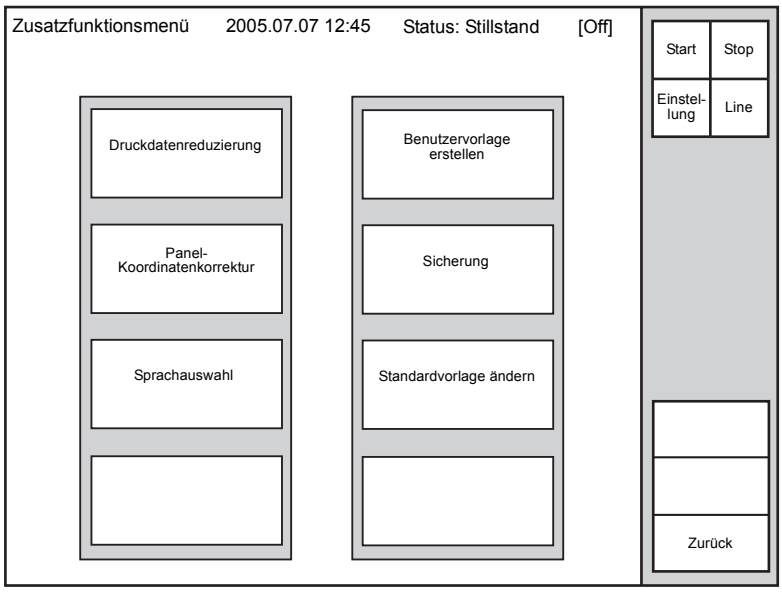
Namen des Druckauftrags "AAAAAAAAAAAA" in "ABC9701" ändern




Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

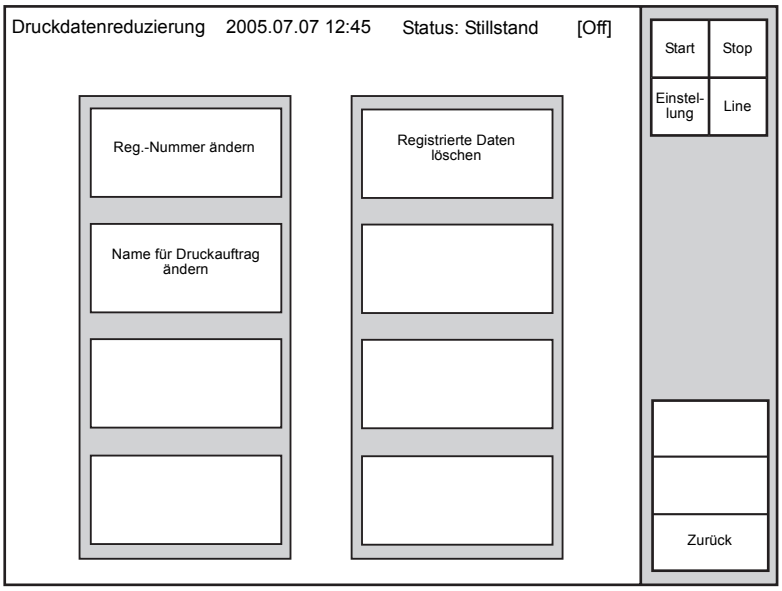
**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" oder im Wartezustand befinden. Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.

Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.

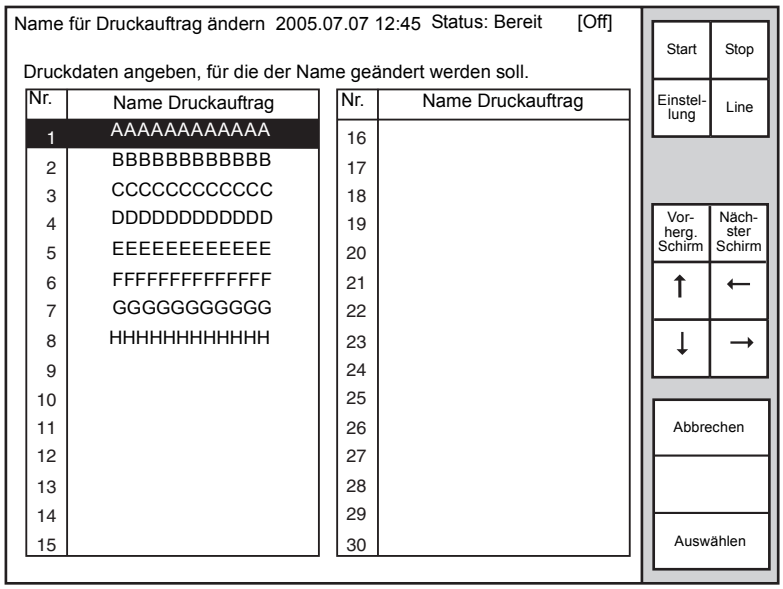



**2.** Drücken Sie [Druckdatenreduzierung].

Der Bildschirm "Druckdatenreduzierung" wird geöffnet.

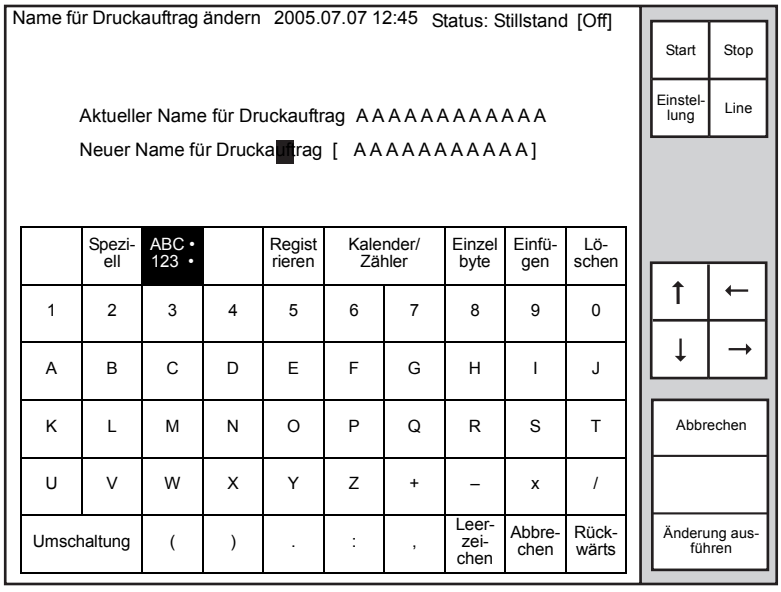


**3.** Drücken Sie [Name für Druckauftrag ändern].
Der Auswahlbildschirm zum Ändern des Namens für einen Druckauftrag wird geöffnet.

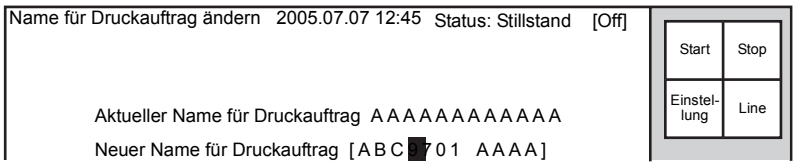



Wenn mehr als 30 Sätze von Druckdaten registriert sind, drücken Sie [Nächster Schirm] oder [Vorherg. Schirm], um den Rest der Liste zu sehen.

**4.** Drücken Sie [Auswählen].
Der Eingabebildschirm zum Ändern des Namens eines Druckauftrags wird geöffnet.

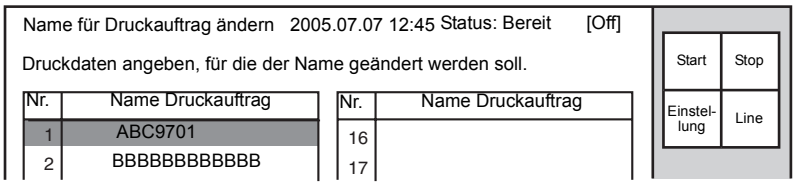

Name für Druckauftrag ändern 2005.07.07 12:45 Status: Stillstand [Off]
Aktueller Name für Druckauftrag AAAAAAAAAAAA
Neuer Name für Druckauftrag [ AAAAAAAAAAA]
Spezi-ell
ABC • 123 •
Regist rieren
Kalender/ Zähler
Einzel byte
Einfü-gen
Lö-schen
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
A B C D E F G H I J
K L M N O P Q R S T
U V W X Y Z + – x /
Umschaltung ( ) . : , Leer-zei-chen Abbre-chen Rück-wärts
Start
Stop
Einstel-lung
Line
Abbrechen
Änderung aus-führen

**5.** Geben Sie [A], [B], [C], [9], [7], [0] und [1] ein.
Im Feld für den neuen Namen des Druckauftrags steht dann "ABC9701AAAAA".

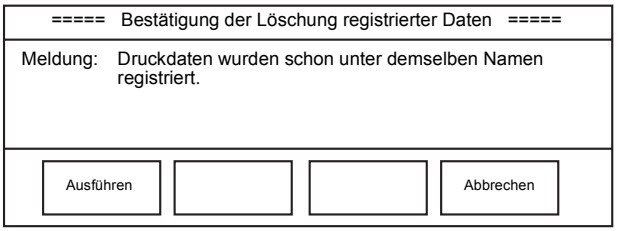



**6.** Drücken Sie fünf Mal [Löschen].

**7.** Drücken Sie [Änderung ausführen].
Der Auswahlbildschirm zum Ändern des Namens für einen Druckauftrag wird geöffnet.




Wenn ein Druckauftrag mit diesem Namen schon vorhanden ist, erscheint die Meldung "Name für Druckauftrag schon vorhanden".


===== Bestätigung der Löschung registrierter Daten =====
Meldung: Druckdaten wurden schon unter demselben Namen registriert.
Ausführen
Abbrechen

Drücken Sie [Abbrechen], um einen anderen Namen einzugeben.
Registrierte Druckaufträge können nicht überschrieben werden.

**8.** Drücken Sie [Abbrechen].
Sie sehen wieder den Bildschirm "Druckdatenreduzierung".

# 5.2 Erstellen einer Benutzervorlage

## 5.2.1 Speichern einer Benutzervorlage

### 5.2.1-1 Überblick

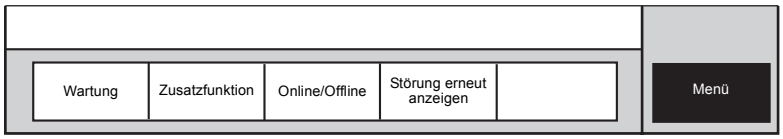
- Sie können Benutzervorlagen erstellen und speichern.
- Bis zu 128 Zeichen (in jeder Zeichengröße) können im System abgelegt werden.
- Sechs verschiedene Zeichengrößen sind möglich:
  5 x 5, 5 x 8, 7 x 10, 9 x 8, x 16, 18 x 24 und 24 x 32.
- Der Wortzwischenraum ist von 0 bis 8 Punkten wählbar. Der zulässige Bereich für den Wortzwischenraum hängt allerdings von der Zeichengröße ab.
- Die folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Zeichengrößen und zulässigen Zeichenzwischenräumen.

| | Zeichen-größe | 5 x 5 | 5 x 7 | 5 x 8 | 7 x 10 | 9 x 7 | 9 x 8 | 12 x 16 | 18 x 24 | 24 x 32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Wort-zwischen-raum | Bereich | 0 bis 3 | | | 0 bis 1 | 0 bis 7 | | 0 bis 4 | 0 bis 6 | 0 bis 8 |
| | Standard-wert | 2 | | | 1 | 4 | | 4 | 6 | 8 |

Obwohl für die Zeichengröße 7 x 10 im Bildschirm "Druckformat" ein Wert von bis zu 3 Punkten gewählt werden kann, ist bei der Erstellung einer Benutzervorlage nur 1 Punkt zulässig.

### 5.2.1-2 Vorgehensweise

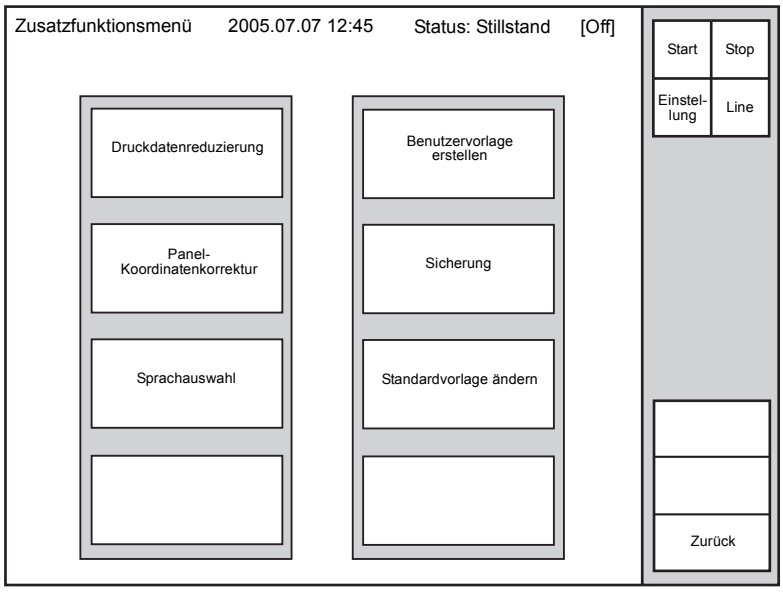
Erstellen der Vorlage [⁄] mit einer Zeichengröße von 5 x 5 und einem Wortzwischenraum von "0".




Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*.

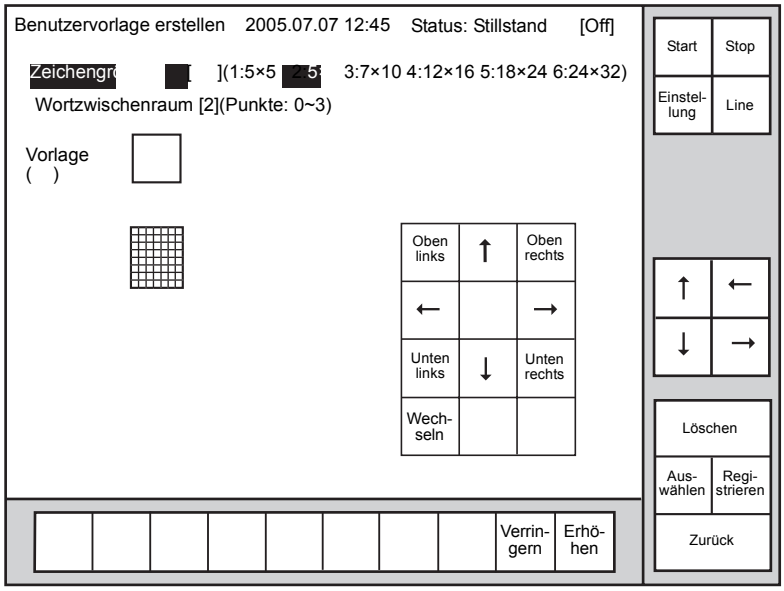
**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" oder im Wartezustand befinden. Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.

Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.



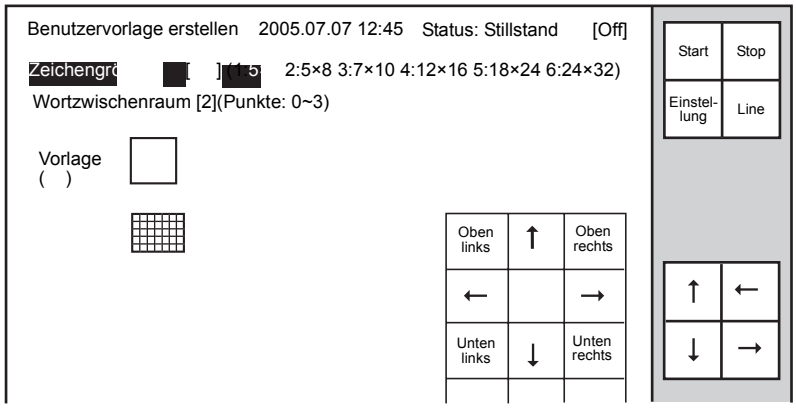
**2.** Drücken Sie [Benutzervorlage erstellen].

Der Bildschirm "Benutzervorlage erstellen" wird geöffnet.




**3.** Drücken Sie [Verringern].

Die Zeichengröße und die Matrixgröße sind auf 5 x 5 eingestellt.



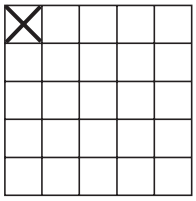

**4.** Drücken Sie die Taste [↓] rechts im Bildschirm.

Der Cursor befindet sich im Eingabefeld für den Wortzwischenraum.

**5.** Drücken Sie zwei Mal [Verringern].

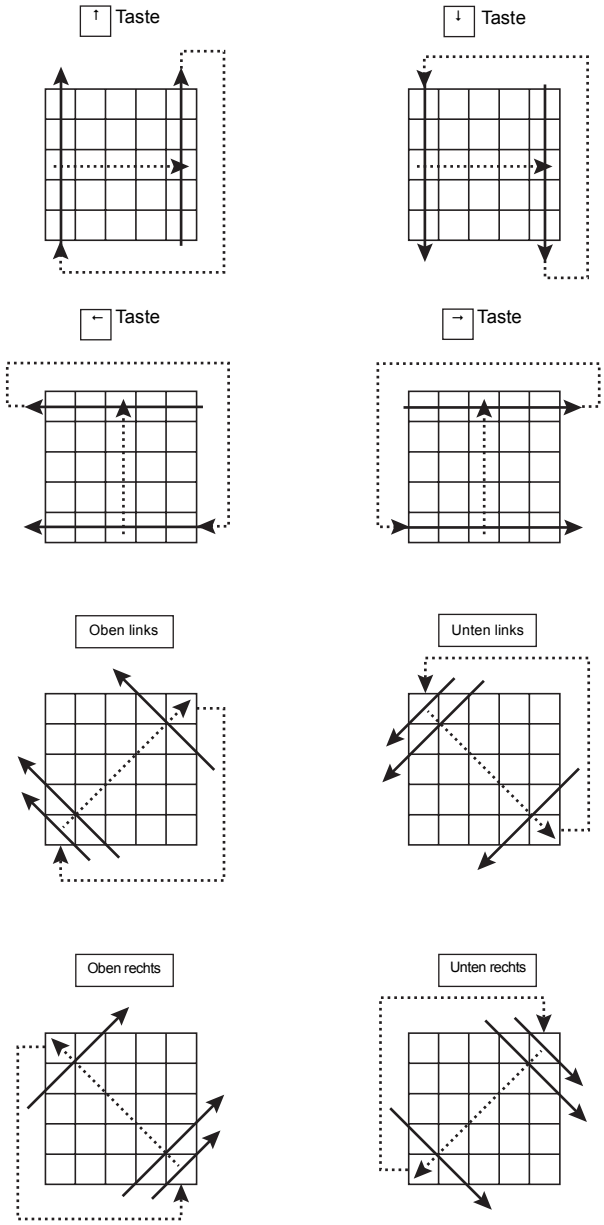
Der Wortzwischenraum ist damit auf "0" eingestellt.

Der Cursor befindet sich in der linken oberen Ecke des Vorlagenerstellungs-bereichs.



Mit der Tastenmatrix neben dem Bereich für die Erstellung der Vorlage bewegen Sie den Cursor.

Beispiele für die Cursorbewegung sehen Sie unten.


↑ Taste
↓ Taste
← Taste
→ Taste
Oben links
Unten links
Oben rechts
Unten rechts

Zwei verschiedene Cursor werden angezeigt:

Bewegungscursor

Angezeigt mit: ※

Der Cursor wird zu einem Punkt der Matrix gebracht.

Umkehrungscursor

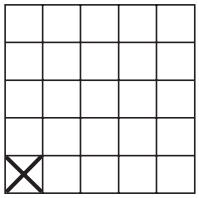
Angezeigt mit: ■

Der Punkt, an dem sich der Cursor befindet, wird umgekehrt.

Um den Cursortyp zu ändern, drücken Sie [Wechseln].

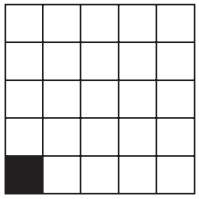
**6.** Verwenden Sie die Taste [↓] in der Tastenmatrix neben dem Bereich für die Erstellung der Vorlage. Drücken Sie vier Mal [↓].

Der Cursor befindet sich dann in der linken unten Ecke der Matrix.



**7.** Drücken Sie [Wechseln].

Sie sehen den Umkehrungscursor.



- Die folgenden Anzeigen erscheinen:

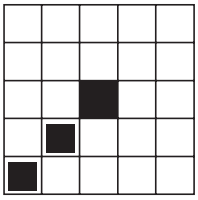
  Punkt vorhanden: ■

  Kein Punkt vorhanden: □

- Drücken Sie [Löschen], um das bis dahin erzeugte Muster zu entfernen.

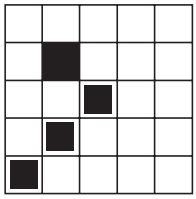
**8.** Drücken Sie zwei Mal [Oben rechts].

Dies bewegt den Cursor in Richtung der rechten oberen Ecke.



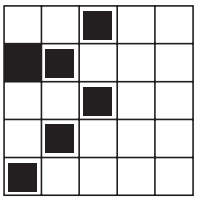
**8.** Drücken Sie [Oben links].

Dies bewegt den Cursor zur linken oberen Ecke und kehrt die Punkte um.



**10.** Drücken Sie zwei Mal [Oben rechts].

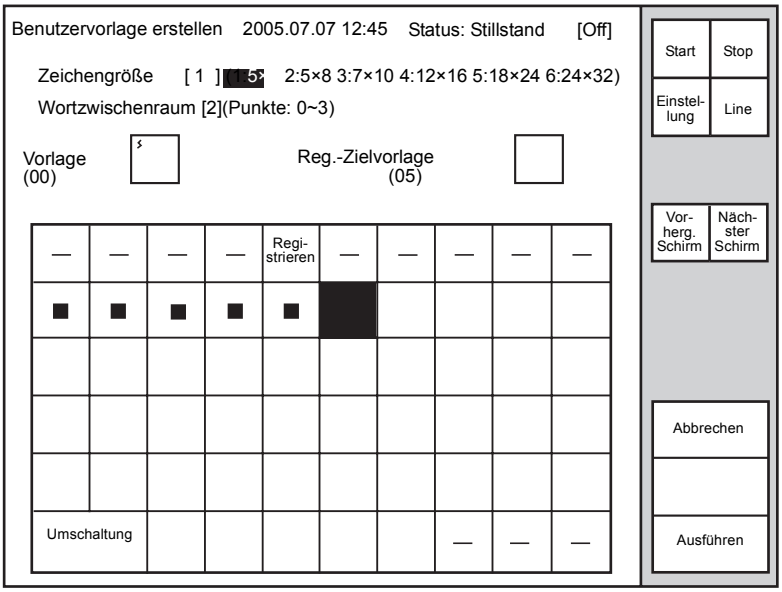
Der Cursor bewegt sich zur rechten oberen Ecke und die Punkte werden umgekehrt.



**11.** Drücken Sie [Registrieren].

Der Bildschirm "Vorlage registrieren" wird geöffnet.

**12.** Wählen Sie die Position, an der die Vorlage registriert (gespeichert) werden soll.

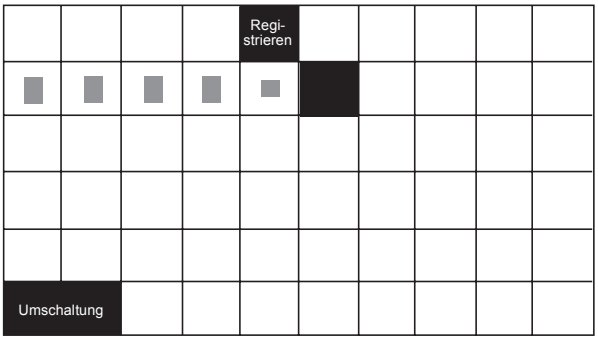



Bis zu 128 Ziele (Bildschirmpositionen: 00-C7) stehen (für jede Zeichengröße) zur Verfügung.

Um einen anderen Bildschirm zu sehen, drücken Sie [Nächster Schirm] oder [Vorherg. Schirm].

| | |
|---|---|
| Vorherg. Schirm | Zeigt den vorhergehenden Bildschirm. Wenn Sie diese Taste im ersten Bildschirm drücken, erscheint der letzte Bildschirm. |
| Nächster Schirm | Zeigt den nächsten Bildschirm. Wenn Sie diese Taste im letzten Bildschirm drücken, erscheint der erste Bildschirm. |

Auf allen Bildschirmseiten mit Ausnahme der ersten Seite ändert sich die Farbe der Taste [Umschaltung] von Blau in Gelb.



**13.** Drücken Sie [Ausführen].

Das System registriert (speichert) die erstellte Vorlage und zeigt wieder den Bildschirm "Benutzervorlage erstellen". Die gespeicherte Vorlage wird angezeigt.

Mit [Abbrechen] kehren Sie zum Bildschirm "Benutzervorlage erstellen" zurück, ohne die erstellte Vorlage zu speichern.

**14.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen wieder das Zusatzfunktionsmenü.

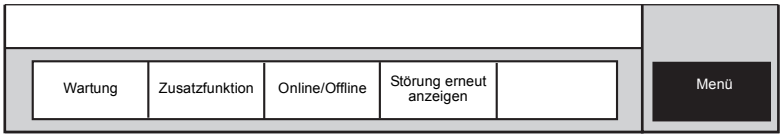
## 5.2.2 Wiederaufrufen einer Benutzervorlage

### 5.2.2-1 Überblick

Eine registrierte Benutzervorlage kann wieder aufgerufen und im Bildschirm "Benutzervorlage erstellen" angezeigt werden.

### 5.2.2-2 Vorgehensweise

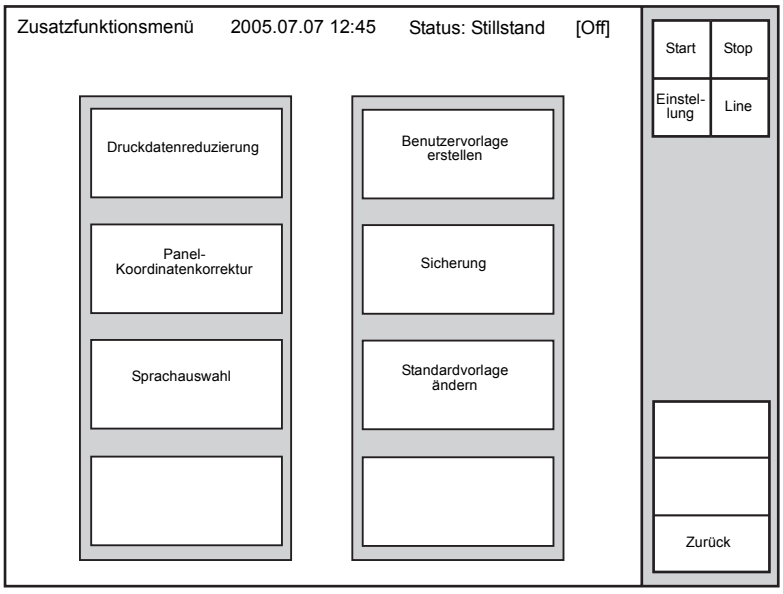
Wiederaufruf einer Vorlage mit der Zeichengröße 5 x 5, registriert an Position Nr. 3



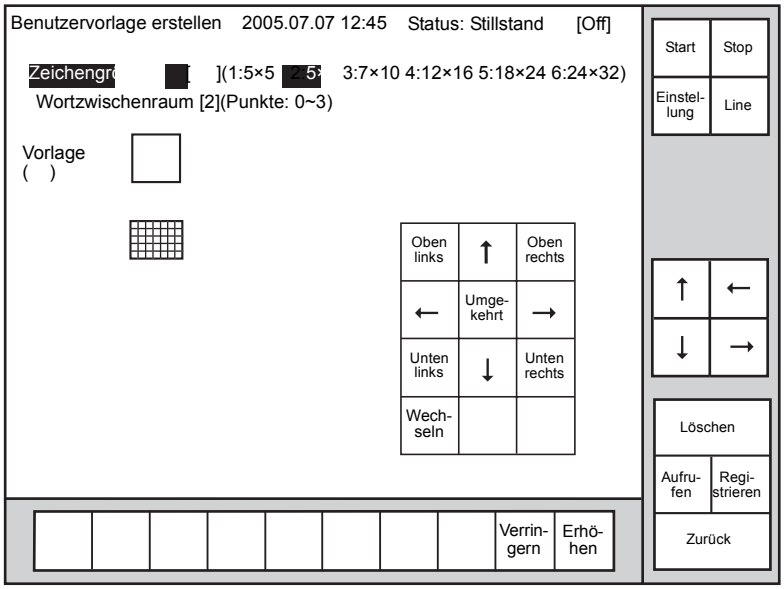

Allgemeine Hinweise zum Ändern von Einstellungen siehe → *Abschnitt 2.1.3, "Ändern von Einstellungen"*

**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" oder im Wartezustand befinden. Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.

Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.

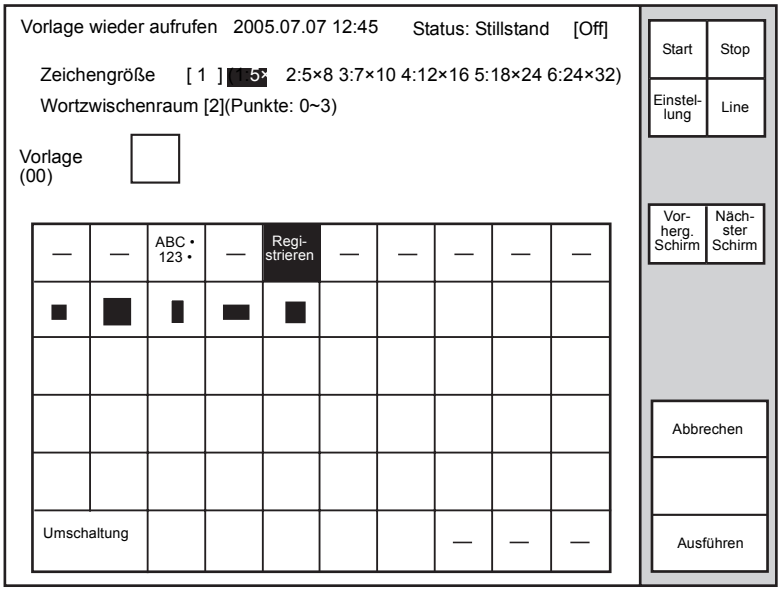


**2.** Drücken Sie [Benutzervorlage erstellen].
Der Bildschirm "Benutzervorlage erstellen" wird geöffnet.



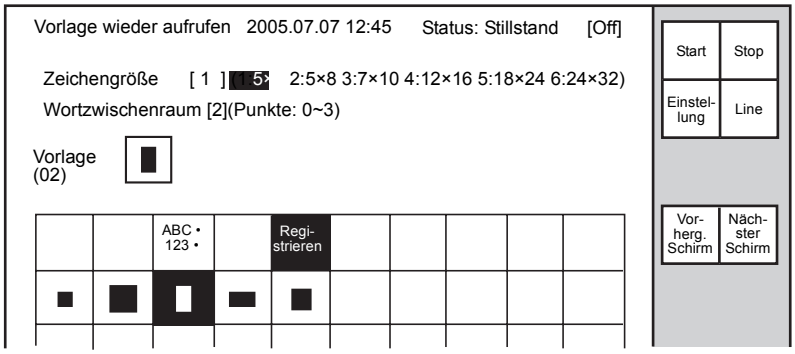

**3.** Drücken Sie [Verringern].
Die Zeichengröße ist damit auf "1", d.h. 5 x 5, eingestellt.

**4.** Drücken Sie [Aufrufen].
Der Bildschirm "Vorlage wieder aufrufen" wird geöffnet.



**5.** Wählen Sie die Vorlage an der dritten Position von links.

Die dritte Vorlage wird dann in Negativdarstellung (Weiß auf Schwarz) angezeigt.




Um einen anderen Bildschirm zu sehen, drücken Sie [Nächster Schirm] oder [Vorherg. Schirm].

Drücken Sie [ABC•123•], um ein Standardzeichen (Buchstabe, Ziffer oder Sonderzeichen) zu wählen.

**6.** Drücken Sie [Ausführen].

Sie sehen wieder den Bildschirm "Benutzervorlage erstellen" und die gewählte Vorlage im Arbeitsbereich.

Mit [Abbrechen] kehren Sie zum Bildschirm "Benutzervorlage erstellen" zurück, ohne die gewählte Vorlage wieder aufzurufen.

Um eine wieder aufgerufene Vorlage zu ändern und erneut zu registrieren, gehen Sie ähnlich vor wie bei der Erstellung und Registrierung einer neuen Vorlage.

# 5.3 Kopieren der Benutzerdaten auf eine PC-Karte

### 5.3.0-1 Überblick

Sie können die Druckdaten und Benutzervorlagen zur Sicherung auf eine PC-Karte kopieren.

Die gesicherten Daten können wieder zurück in den IJ Drucker kopiert (wiederhergestellt) werden.

Beim Zurückkopieren (Wiederherstellen) der Daten in den IJ Drucker kann ein Datentyp gewählt werden.

| | |
|---|---|
| Benutzervorlage | Benutzervorlage,<br>Druckdaten |

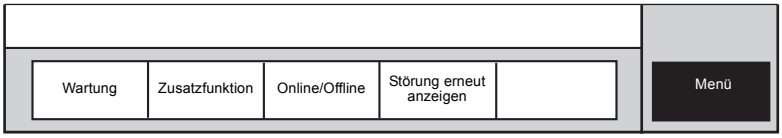
Benutzen Sie eine leere PC-Karte.

(Flash ATA Karte TYP II (mindestens 8 MB))

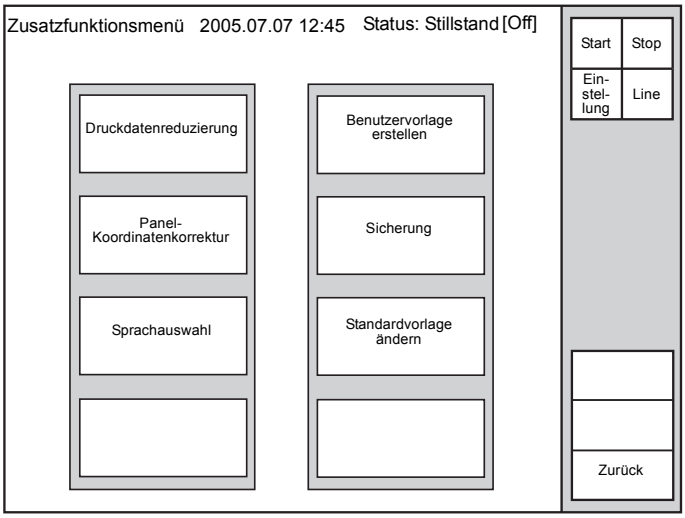
### 5.3.0-2 Vorgehensweise

Kopieren der Benutzerdaten vom IJ Drucker auf eine PC-Karte.

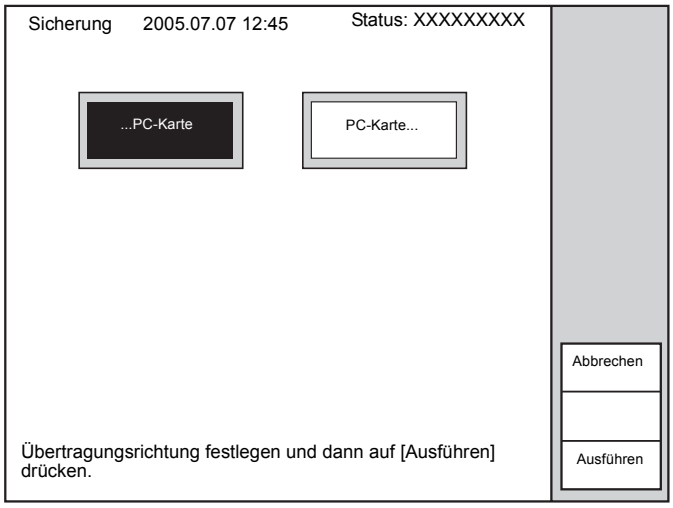
**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" oder im Wartezustand befinden. Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.



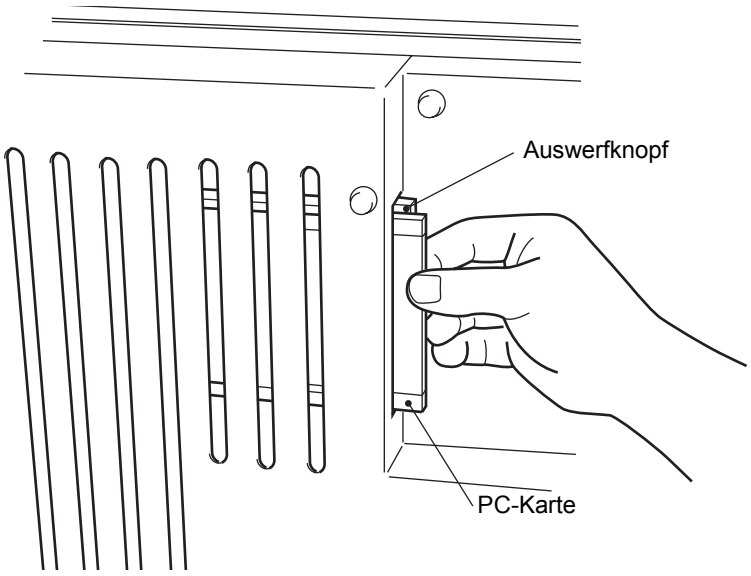

Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.



**2.** Drücken Sie [Sicherung].
Der Bildschirm "Sicherung" wird geöffnet.




**3.** Stecken Sie eine PC-Karte in den Kartenschlitz.




**ACHTUNG:** Achten Sie darauf, dass die Rückseite der PC-Karte zur Platine zeigt. Drücken die Karte nicht zu fest in den Schlitz.

Um Daten von einer PC-Karte zum IJ Drucker zu kopieren, drücken Sie die Taste [PC-Karte…].

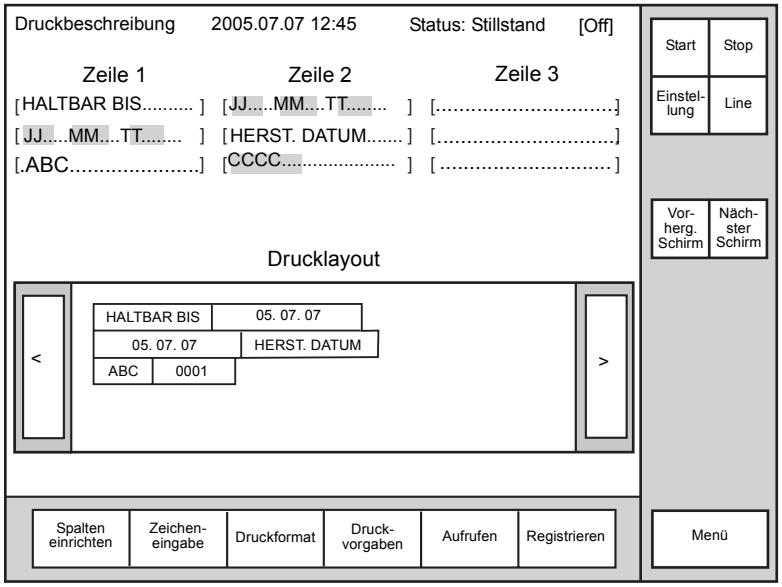
**4.** Drücken Sie […PC-Karte], um die Kopierrichtung zu wählen.

**5.** Drücken Sie [Ausführen].
Der Kopiervorgang wird durchgeführt.

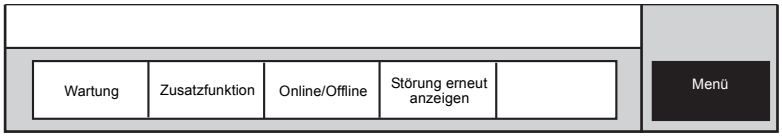
**6.** Drücken Sie nach Abschluss des Kopiervorgangs den Auswerfknopf und ziehen Sie die PC-Karte aus dem Schlitz heraus.

# 5.4 Korrektur der Koordinaten des Touch Panels

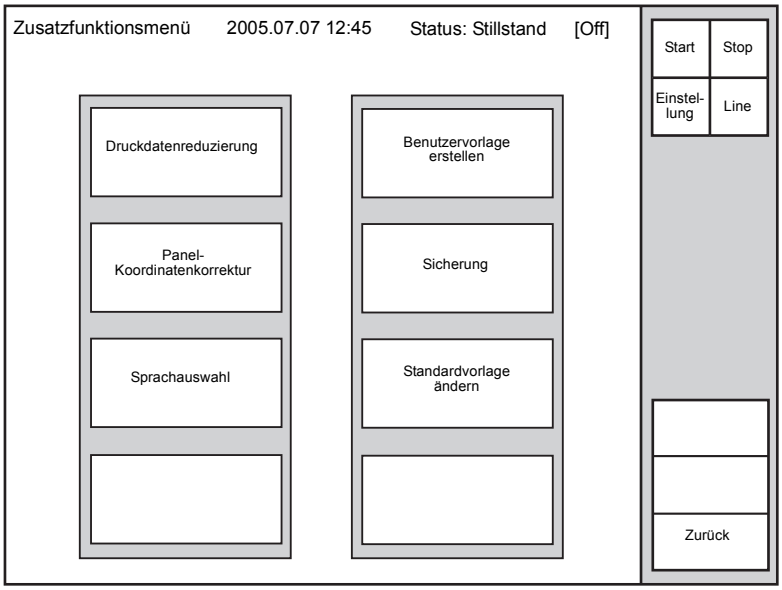
Mit diesem Verfahren werden Unterschiede in den Koordinaten des Touch Panels und der Bildschirmdarstellung abgeglichen.




**1.** Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Menü].
Das Menü wird geöffnet.

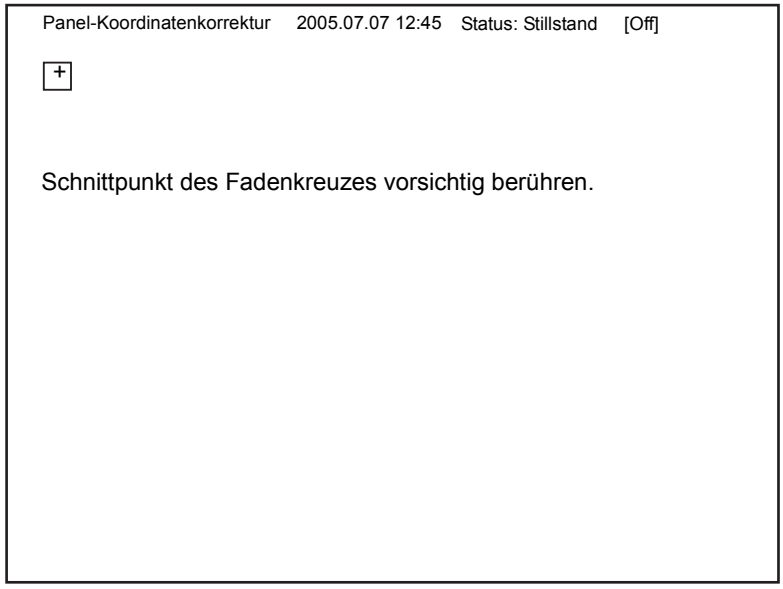



**2.** Wenn das Menü angezeigt wird, drücken Sie [Zusatzfunktion]
Das Zusatzfunktionsmenü erscheint.



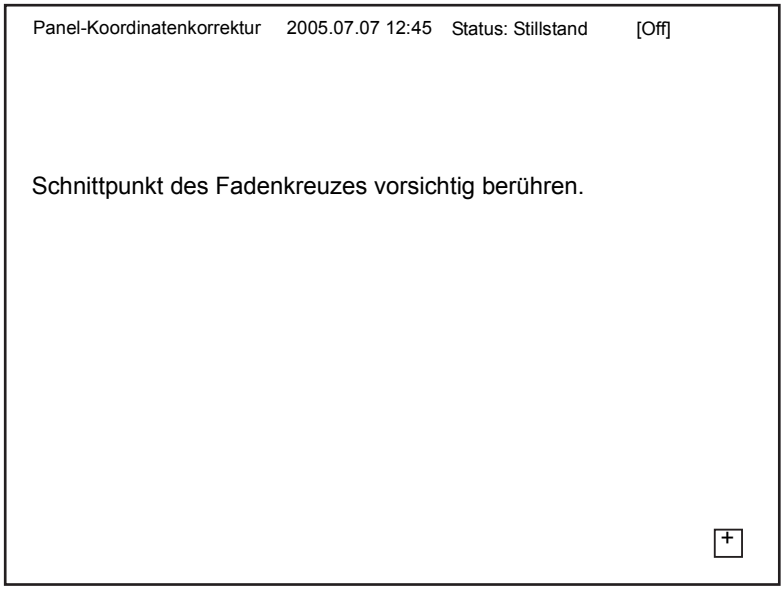
**3.** Drücken Sie [Panel-Koordinatenkorrektur].

Der Bildschirm "Panel-Koordinatenkorrektur" wird geöffnet.


Panel-Koordinatenkorrektur 2005.07.07 12:45 Status: Stillstand [Off]
+
Schnittpunkt des Fadenkreuzes vorsichtig berühren.

**4.** Drücken Sie auf das Zeichen [+] in der linken oberen Ecke.

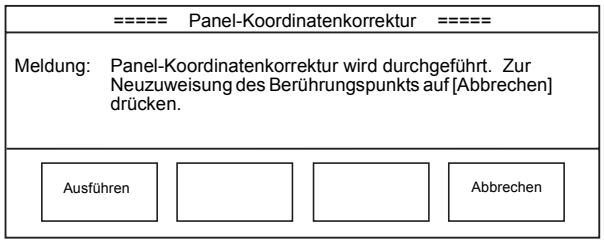
Das Zeichen [+] steht dann in der rechten unteren Ecke.


Panel-Koordinatenkorrektur 2005.07.07 12:45 Status: Stillstand [Off]
Schnittpunkt des Fadenkreuzes vorsichtig berühren.
+

**5.** Drücken Sie auf das Zeichen [+] in der rechten unteren Ecke.

**6.** Halten Sie das Zeichen [+] in der linken oberen und rechten unteren Ecke jeweils solange gedrückt, bis eine Bestätigungsmeldung zur Panel-Koordinatenkorrektur erscheint.

Die Bestätigungsmeldung für die Panel-Koordinatenkorrektur wird angezeigt.


===== Panel-Koordinatenkorrektur =====
Meldung: Panel-Koordinatenkorrektur wird durchgeführt. Zur Neuzuweisung des Berührungspunkts auf [Abbrechen] drücken.
Ausführen
Abbrechen

**7.** Drücken Sie [Ausführen].

Das System korrigiert dann die Koordinaten und zeigt wieder das Zusatzfunktionsmenü.

# 5.5 Sprachauswahl

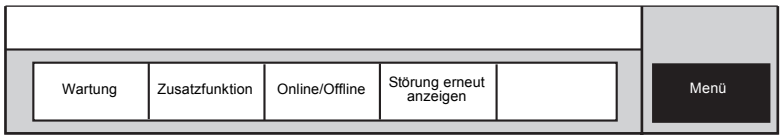
## 5.5.1 Überblick

Sie können die Sprache für die Bildschirmdarstellung von Englisch auf andere Sprachen ändern.

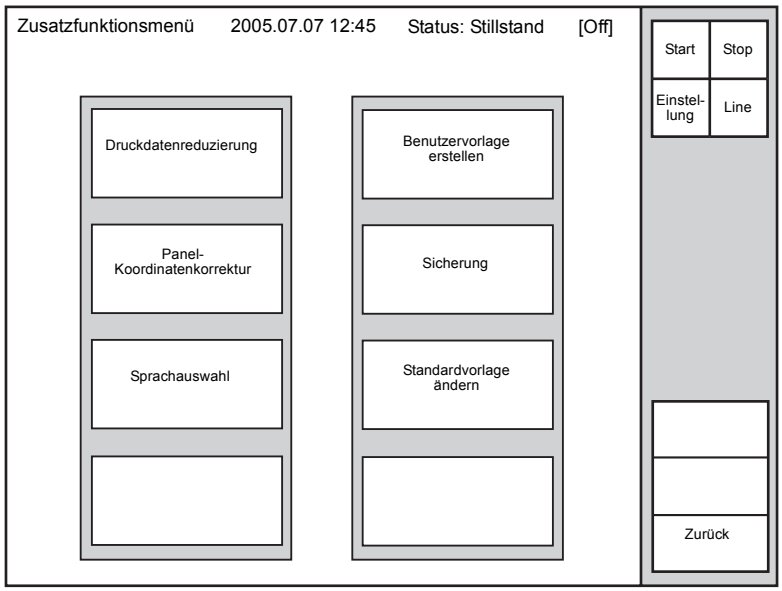
## 5.5.2 Vorgehensweise

Ändern der Sprache für die Bildschirmdarstellung von Deutsch auf Englisch (Beispiel)

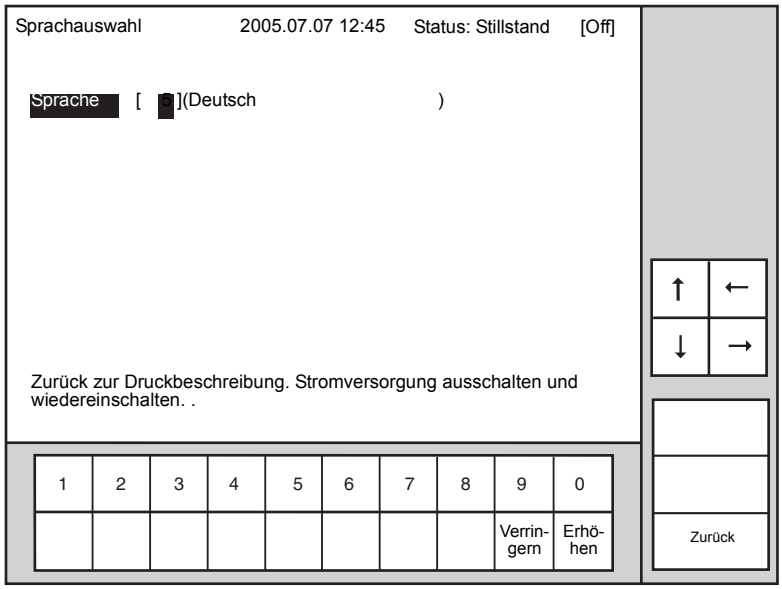
**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" befinden. Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.



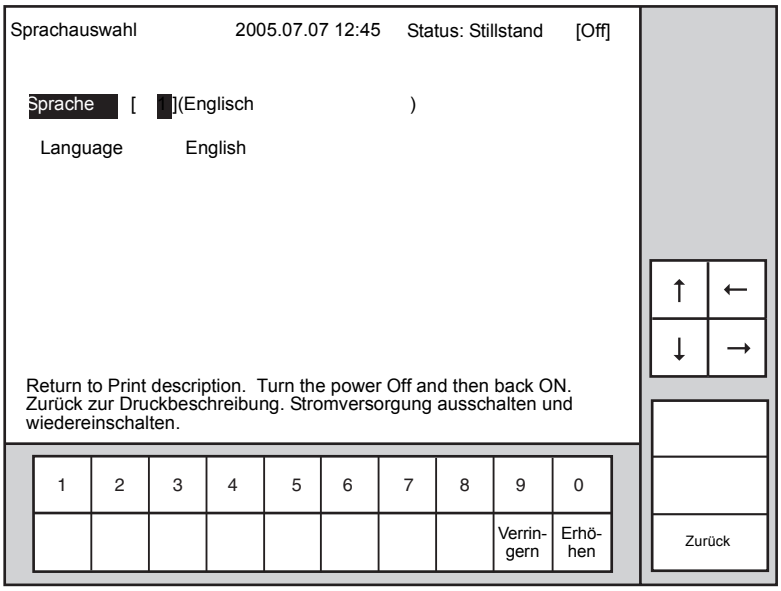

Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.



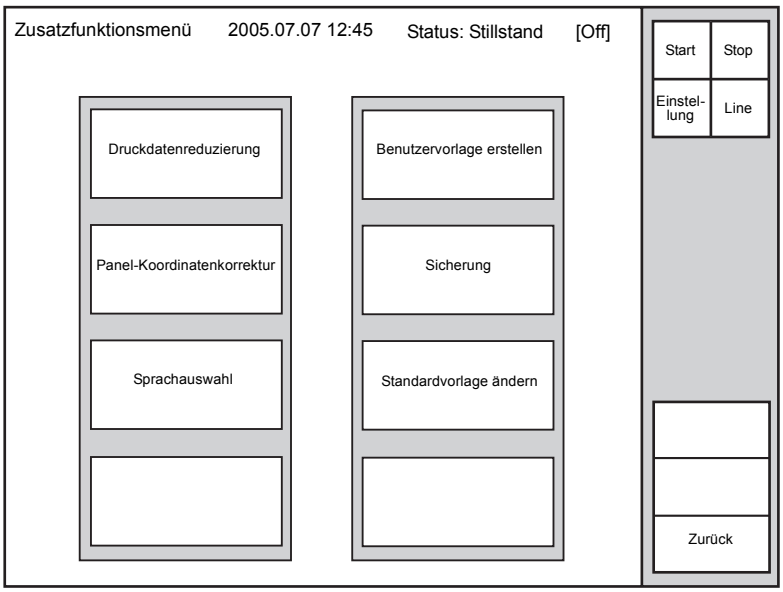

**2.** Drücken Sie [Sprachauswahl].
Der Bildschirm "Sprachauswahl" wird geöffnet.



**3.** Drücken Sie vier Mal [Verringern].




**4.** Drücken Sie [Zurück].




**5.** Drücken Sie [Zurück].

Der Bildschirm "Druckbeschreibung" wird geöffnet.

Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.

Die Sprache für die Bildschirmdarstellung hat sich von Deutsch in Englisch geändert.

- Um die Sprache wieder von Englisch auf Deutsch zu ändern, öffnen Sie den Bildschirm "Sprachauswahl".
- Drücken Sie vier Mal [Erhöhen] und dann zwei Mal [Zurück]. Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein.
- Die Sprache für die Bildschirmdarstellung hat sich wieder von Englisch in Deutsch geändert.
  In ähnlicher Weise ändern Sie die Sprache für die Bildschirmdarstellung von Deutsch in Spanisch, Niederländisch, Italienisch oder Französisch.

| | |
|---|---|
| 01 | Englisch |
| 02 | Italienisch |
| 03 | Niederländisch |
| 04 | Spanisch |
| 05 | Deutsch |
| 06 | Französisch |

# 5.6 Ändern der Standardvorlagen

## 5.6.1 Überblick

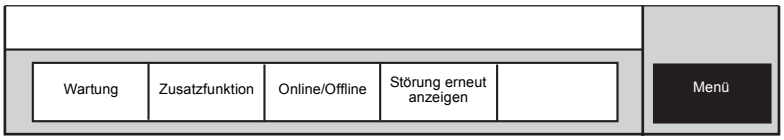
Die Vorlagen für Standardzeichen können Punkt für Punkt geändert werden.

Es sind 90 Standardzeichen mit Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen vorhanden.

Um eine Standardvorlage zu ändern, gehen Sie ähnlich vor wie beim Erstellen einer Benutzervorlage.

## 5.6.2 Vorgehensweise

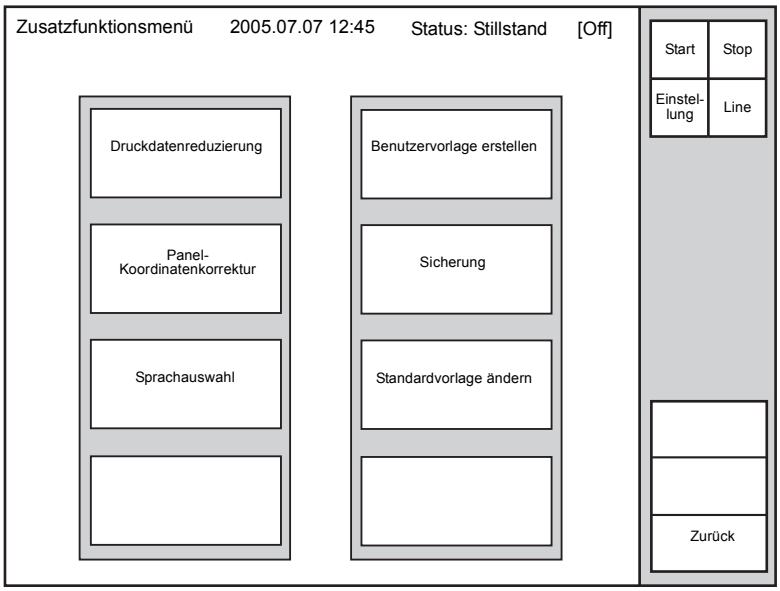
Ändern einer Standardvorlage mit der Zeichengröße 7 x 10, Zeichen "7"



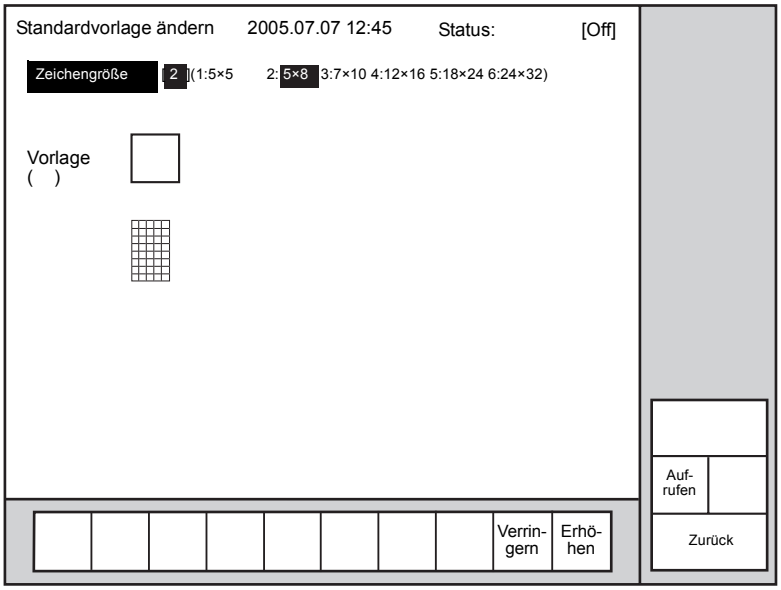

**1.** Der Drucker muss sich im Status "Stillstand" befinden.

Wählen Sie [Zusatzfunktion] aus dem Menü.

Das Zusatzfunktionsmenü wird geöffnet.

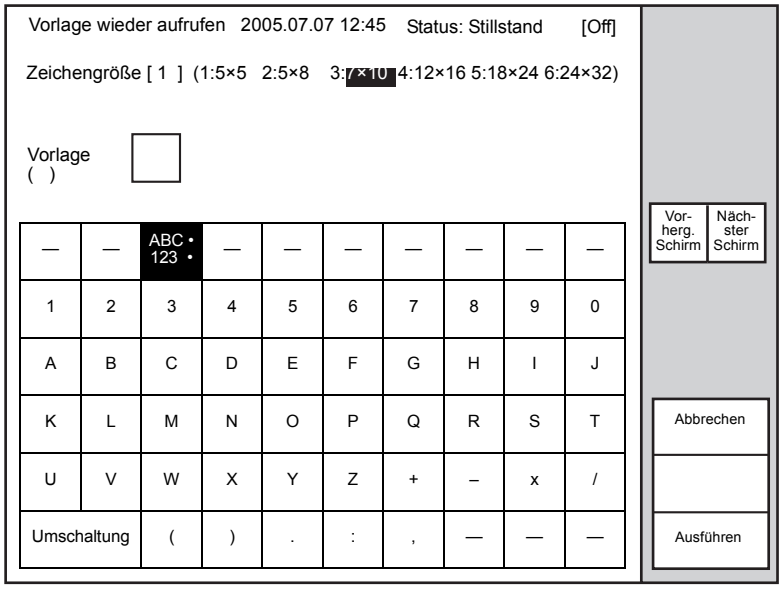



**2.** Drücken Sie [Standardvorlage ändern].



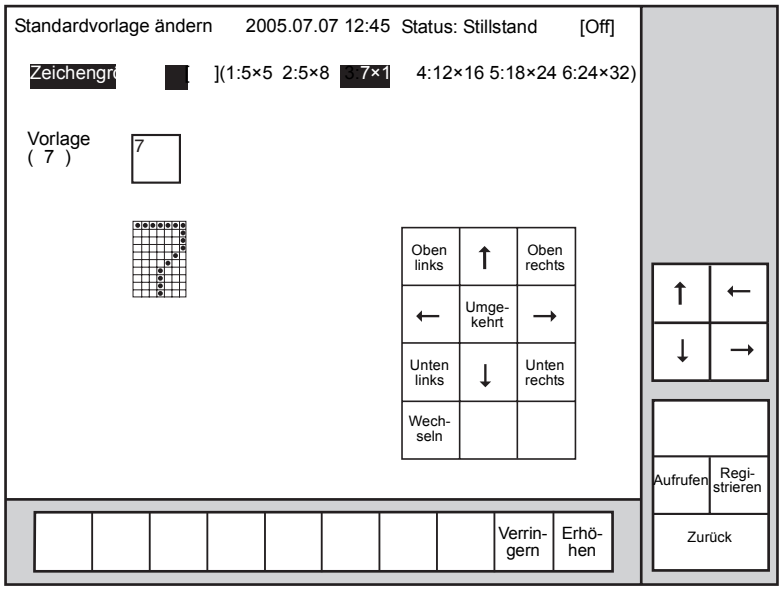

**3.** Drücken Sie [Erhöhen].
Die Zeichengröße ist damit auf "3", d.h. 7 x 10, erhöht worden.

**4.** Drücken Sie [Aufrufen].
Der Bildschirm "Vorlage wieder aufrufen" wird geöffnet.



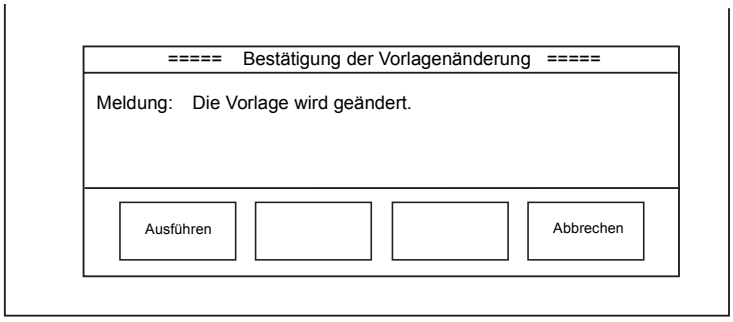

**5.** Drücken Sie [7].
Die Ziffer "7" ist Weiß auf Schwarz hervorgehoben.

**6.** Drücken Sie [Ausführen].
Sie sehen wieder den Bildschirm "Standardvorlage ändern" und das gewählte Zeichen wird im Arbeitsbereich angezeigt.




**7.** Ändern Sie die Vorlage für das Zeichen.

**8.** Drücken Sie [Registrieren].
Die Bestätigungsmeldung für die Änderung einer Vorlage erscheint.




**9.** Drücken Sie [Ausführen].
Die geänderte Vorlage des gewählten Zeichens wird aktualisiert.

# 6. Kommunikation

## 6.1 Überblick

Die in diesem Kapitel beschriebenen Funktionen werden benutzt, um Druckaufträge und ihre Registriernummern von einem externen Gerät über die serielle RS-232C-Schnittstelle an den IJ Drucker zu übertragen.

**1.** Übertragung von Druckdaten

- Eine "Elementnummer" und eine "Zeichenfolge" werden vom externen Gerät an den IJ Drucker gesendet.
- Der IJ Drucker empfängt die "Elementnummer" und die "Zeichenfolge" und bereitet sie für das Drucken auf.
- Die Kommunikationsfunktionen können auch verwendet werden, um Druckelemente zum Drucken von Barcodes oder Zeichen mit erhöhter Breite zu drucken.
- Wenn eine Zeichenfolge an ein Kalenderelement übertragen wird, tritt ein Kommunikationsfehler auf.
- Wenn eine Zahl (alphanumerisches Zeichen) über die Schnittstelle an eine Ziffer für eine Zählereinstellung übertragen wird, kann ein Standardwert eingestellt werden.

**2.** Übertragung von Aufrufen für Druckdaten

- Eine "Registriernummer" für den Druckauftrag wird vom externen Gerät an den IJ Drucker übertragen.
- Der IJ Drucker ruft die durch die "Registriernummer" angegebenen Daten ab und bereitet sie für das Drucken auf.

**3.** Übertragung von Druckbedingungen

- Das externe Gerät sendet die "Druckvorgaben", das "Druckformat" und die "Gesamt-Spaltenzählereinstellung" an den IJ Drucker.
- Der IJ Drucker empfängt die "Druckvorgaben", das "Druckformat" und die "Gesamt-Spaltenzählereinstellung" und bereitet sie zum Drucken unter den übertragenen Bedingungen auf.

**4.** Übertragung von Benutzervorlagen

- Diese Funktion wird benutzt, um Benutzervorlagen (registrierte Zeichen) an den IJ Drucker zu übertragen.
- Eine übertragene Benutzervorlage kann mit der Funktion "Benutzervorlage erstellen" aus dem Zusatzfunktionsmenü geändert werden.

**5.** Vergleich der Übertragung von Druckdaten, Aufrufen von Druckdaten, Druckbedingungen und Benutzervorlagen.

| Nr. | Funktion | Vom externen Gerät empfangene Daten | Im IJ Drucker aktualisierte Daten |
|---|---|---|---|
| 1 | Übertragung von Druckdaten | ① Elementnummer<br>② Druckdaten (Zeichenfolge) | Nur Druckdaten für die angegebenen Druckelemente |
| 2 | Übertragung von Aufrufen für Druckdaten | ③ Registriernummer des Druckauftrags | Druckdaten, Druckformat, Zeilen-/Spaltenaufbau und alle Druckvorgaben (durch den Abruf werden alle registrierten Daten ersetzt) |
| 3 | Übertragung von Druckbedingungen | ① Druckvorgaben<br>② Druckformat<br>③ Gesamt-Spaltenzähler-einstellung | Druckvorgaben, Druckformat und Zeilen-/Spaltenaufbau |
| 4 | Übertragung von Benutzer-vorlagen | ① Zeichengröße<br>② Zeichencode<br>③ Vorlagendaten | Nur die registrierten Zeichen mit der angegebenen Nummer |

# 6.2 Einstellen der Kommunikationsumgebung

## 6.2.1 Einstellen der Kommunikationsumgebung

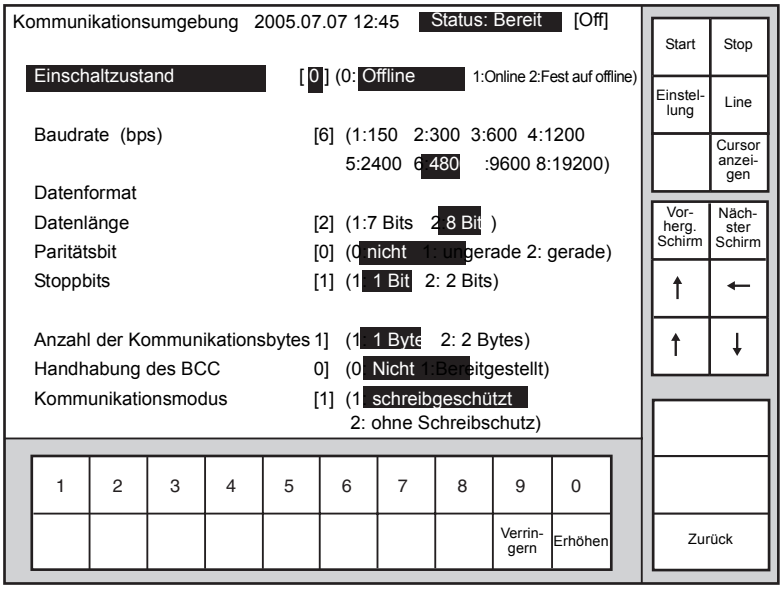
### 6.2.1-1 Überblick

| Funktion | Beschreibung | Standard-einstellung |
|---|---|---|
| Einschalt-zustand | ● Offline: Offline beim Einschalten der Stromversorgung<br>● Online: Online beim Einschalten der Stromversorgung<br>● Fest auf offline Immer offline. Kann nicht auf "online" geändert werden. | Offline |
| Baudrate (bps) | ● Legt die Baudrate für die externe Kommunikation fest.<br>● Acht Einstellungen sind möglich: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 bps. | 4.800 bps |
| Datenformat | ● Legt die Datenlänge (Anzahl der Datenbits), das Paritätsbit und die Anzahl der Stoppbits für die externe Kommunikation fest.<br>● Die folgenden Einstellungen sind möglich:<br>①Datenlänge: 7 oder 8 Bits<br>②Paritätsbit: keines, ungerade oder gerade<br>③Stoppbits: 1 Bit oder 2 Bits | Datenlänge: 8 Bits Paritäts-bit: keines Stoppbits: 1 Bit |
| Anzahl der Kommunika-tionsbytes | ● Legt die Anzahl der Bytes mit Zeichencodes für die externe Kommunikation fest.<br>● Einstellungen auf 1 Byte oder 2 Bytes sind möglich. | 1 Byte |
| Handhabung des BCC | ● Kann so konfiguriert werden, dass kein Kommunikationsfehler angezeigt wird, auch wenn den empfangenen Daten ein BCC beigefügt ist. | Nicht |
| Kommunika-tionsmodus | ● Schreibgeschützt: Neue Daten werden erst angenommen, nachdem die zuvor empfangenen Daten gedruckt worden sind.<br>● Ohne Schreibschutz: Neue Daten werden auch dann angenommen, wenn die zuvor empfangenen Daten noch nicht gedruckt worden sind. Die neu empfangenen Daten überschreiben die alten Daten. | Schreib-geschützt |
| Übertragung des Druck-inhalts ACK | ● Methode 1: Die Zeit vom Empfang der Druckbeschreibung von einem externen Gerät bis zur Rückgabe von ACK ist unabhängig vom Übertragungsumfang nahezu fest.<br>● Methode 2: Das System ist unmittelbar nach Rückgabe von ACK bereit zum Drucken. | Methode 1 |
| Bedingungs-übertragung Zeichenhöhe | ● 2 Stellen: Die Übertragung zur Einstellung der Zeichenhöhe ([00] bis [99]) erfolgt mit 2 Stellen.<br>● 3 Stellen: Zur Übertragung werden 3 Stellen verwendet. | 2 Stellen |
| Kommunika-tions- und Signalfehler | ● Alarm: Ein Fehler in der externen Kommunikation oder in einem externen Signal löst einen "Alarm" aus.<br>● Störung: Ein Fehler in der externen Kommunikation oder in einem externen Signal löst eine "Störung" aus. | Alarm |

### 6.2.1-2 Vorgehensweise

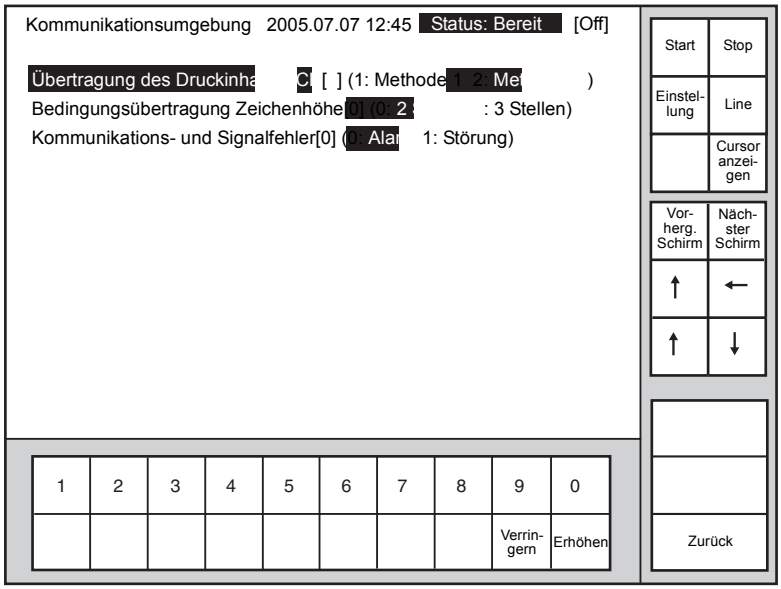
**1.** Drücken Sie im Umgebungs-Einstellmenü die Taste [Kommunikationsumgebung einstellen].

Der Bildschirm "Kommunikationsumgebung" wird geöffnet.


Kommunikationsumgebung 2005.07.07 12:45 Status: Bereit [Off]
Einschaltzustand [0] (0: Offline 1:Online 2:Fest auf offline)
Baudrate (bps) [6] (1:150 2:300 3:600 4:1200
5:2400 6:480 :9600 8:19200)
Datenformat
Datenlänge [2] (1:7 Bits 2:8 Bit )
Paritätsbit [0] (0: nicht 1: ungerade 2: gerade)
Stoppbits [1] (1: 1 Bit 2: 2 Bits)
Anzahl der Kommunikationsbytes 1] (1: 1 Byte 2: 2 Bytes)
Handhabung des BCC 0] (0: Nicht 1:Bereitgestellt)
Kommunikationsmodus [1] (1: schreibgeschützt
2: ohne Schreibschutz)
Start
Stop
Einstel-lung
Line
Cursor anzei-gen
Vor-herg. Schirm
Nächs-ter Schirm
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Verrin-gern
Erhöhen
Zurück

**2.** Drücken Sie [Nächster Schirm].

Der zweite Bildschirm wird angezeigt.



## 6.2.2 Übertragungsparameter

1. Kommunikationsverfahren: halbduplex
2. Start der Kommunikation: vom externen Gerät
3. Synchronisationsverfahren: asynchron
4. Übertragungsmethode: bitserielle Übertragung
5. Baudraten: 150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (bps)
6. Übertragene Codes: alphanumerische Zeichen, Sonderzeichen, feste Zeichen, registrierte Zeichen und Einzelbyte-Zeichen
7. Datenformat: Die Formate A bis H sind möglich (siehe Tabelle unten). Andere Formate sind nicht zulässig.

Tabelle der Datenformate

| Format | Startbit (Bits) | Datenlänge (Bits) | Paritätsbit | Anz. der Stoppbits |
|---|---|---|---|---|
| A | 1 | 7 | 1 (gerade) | 2 |
| B | 1 | 7 | 1 (ungerade) | 2 |
| C | 1 | 7 | 1 (gerade) | 1 |
| D | 1 | 7 | 1 (ungerade) | 1 |
| E | 1 | 8 | Keines | 2 |
| F (Standardformat) | 1 | 8 | Keines | 1 |
| G | 1 | 8 | 1 (gerade) | 1 |
| H | 1 | 8 | 1 (ungerade) | 1 |

Mit einer Datenlänge von 7 Bits können alphanumerische Zeichen und Sonderzeichen aber keine Einzelbyte-Zeichen und 2-Byte-Codes für feste oder registrierte Zeichen übertragen werden.

8. Bitkonfiguration

Formate A und B

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Start | $b_0$ | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $b_4$ | $b_5$ | $b_6$ | Parität | Stopp | Stopp |

Formate C und D

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Start | $b_0$ | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $b_4$ | $b_5$ | $b_6$ | Parität | Stopp |

Format E

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Start | $b_0$ | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $b_4$ | $b_5$ | $b_6$ | $b_7$ | Stopp | Stopp |

Format F

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Start | $b_0$ | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $b_4$ | $b_5$ | $b_6$ | $b_7$ | Stopp |

Formate G und H

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Start | $b_0$ | $b_1$ | $b_2$ | $b_3$ | $b_4$ | $b_5$ | $b_6$ | $b_7$ | Parität | Stopp |

Reihenfolge der Codeübertragung: Die Übertragung beginnt mit dem niedrigstwertigen Bit (b0).

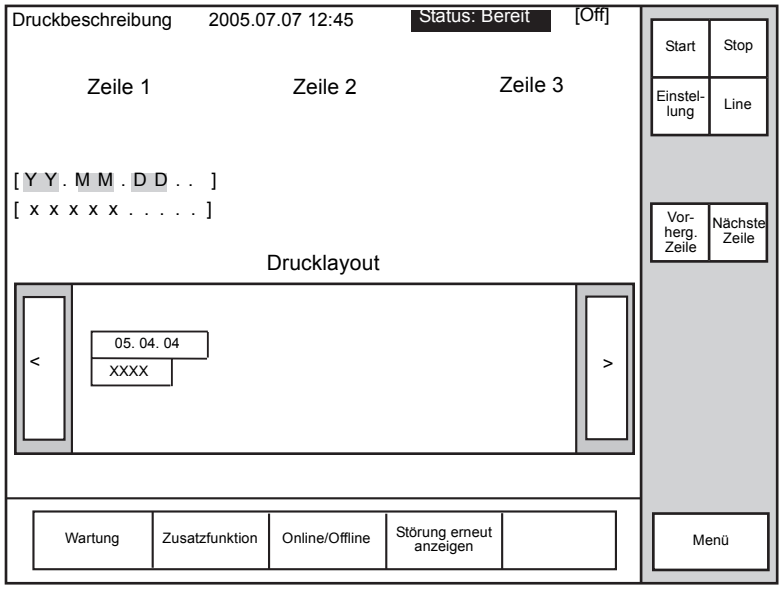
9. Fehlerkontrolle:
   - Vertikaler Paritätsfehler (Erkennung auf der Basis einzelner Zeichen)
   - Überlauffehler
   - Blockfehler

# 6.3 Kommunikationsfunktionen

## 6.3.1 Übertragung von Druckdaten

Im Beispiel unten wird die Bezeichnung der Produktionsanlage von "XXXXX" auf "ABCDE" geändert.

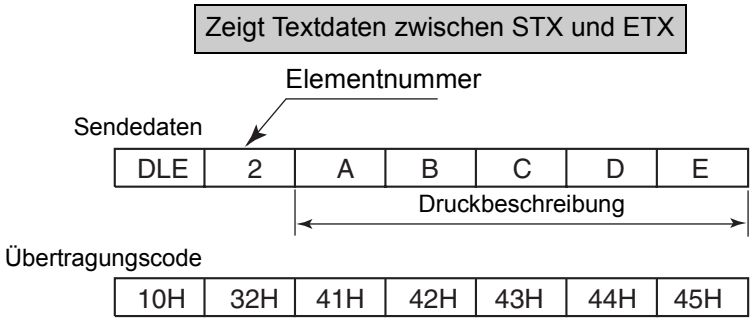
1. Es wird angenommen, dass der Drucker zum Drucken bereit ist.
2. Das Datum für "HALTBAR BIS" und die Bezeichnung der Produktionsanlage wurden bereits eingegeben.



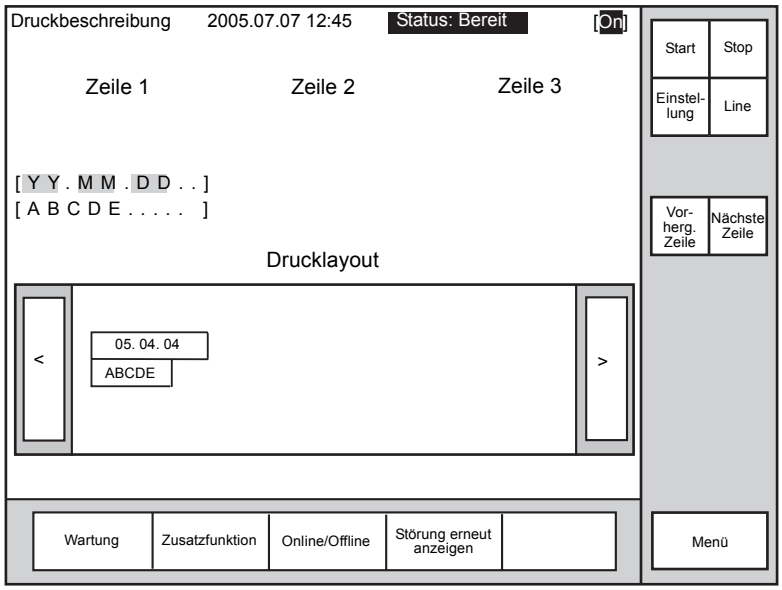

[Einrichtung der Druckdaten]
Element 1: Kalenderzeichen
Element 2: Festes Zeichen

3. Drücken Sie die Taste [Online/Offline].

   Der Status wechselt von "offline" (Off) auf "online" (On).
4. Das externe Gerät übertragt die "Elementnummer" und "Druckdaten" an den IJ Drucker.



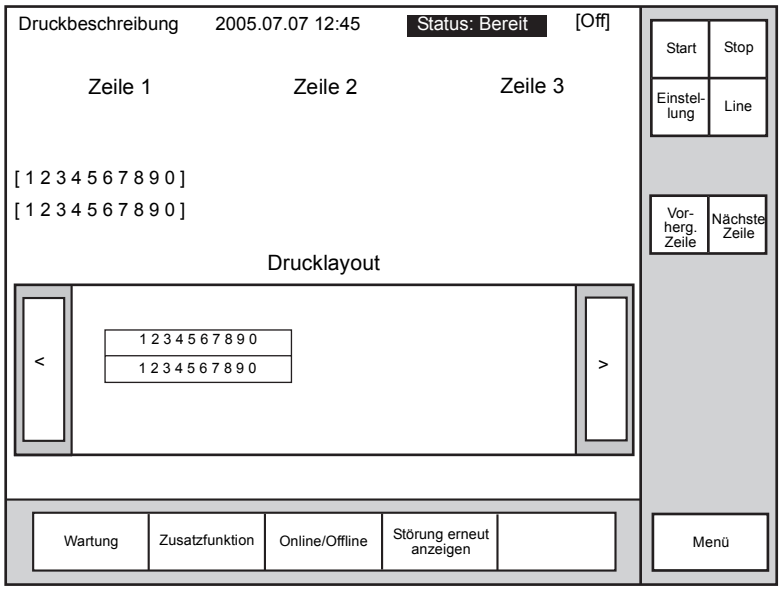
**5.** Der Druckinhalt ändert sich.




## 6.3.2 Übertragung eines Druckdatenaufrufs

In dem Beispiel unten werden die registrierten Druckdaten "VVVVVVVV" abgerufen.

**1.** Es wird angenommen, dass der Drucker zum Drucken bereit ist.




[Einrichtung der Druckdaten]
Element 1: Festes Zeichen
Element 2: Festes Zeichen

**2.** Drücken Sie die Taste [Online/Offline].

Der Status wechselt von "offline" (Off) auf "online" (On).

**3.** Das externe Gerät übertragt die "Registrierungsnummer" der Druckdaten an den IJ Drucker.

Zeigt Textdaten zwischen STX und ETX

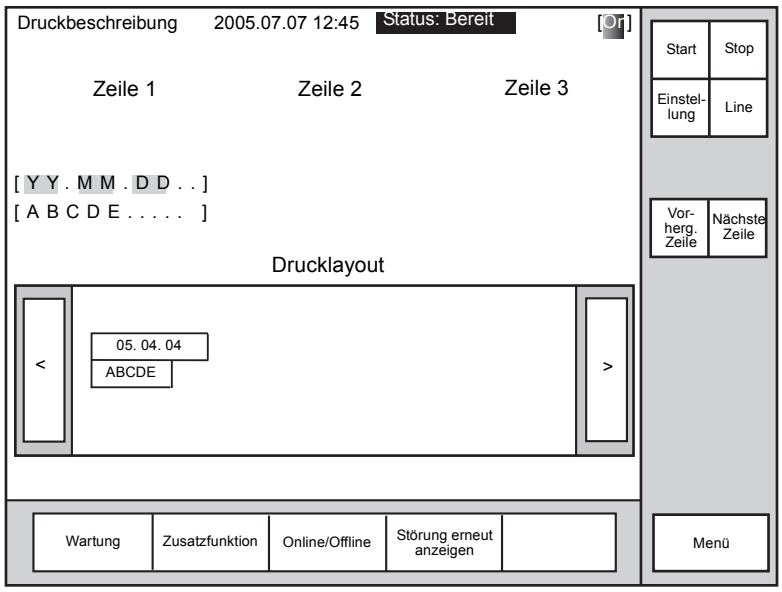
Sendedaten

| ESC | Header | 0 | 1 | 2 |
|---|---|---|---|---|
| | | Registriernummer | | |

Übertragungscode

| 1BH | 56H | 30H | 31H | 32H |
|---|---|---|---|---|

**4.** Der Druckinhalt ändert sich.

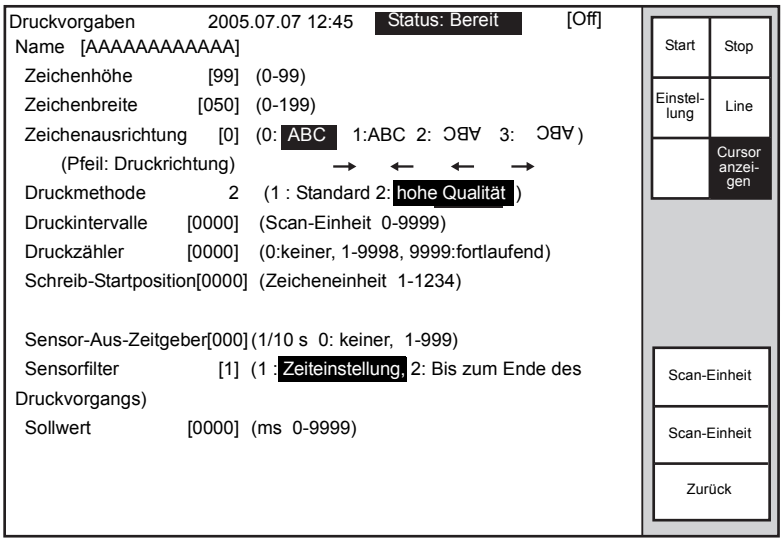



[Einrichtung der Druckdaten]
Element 1: Kalenderzeichen
Element 2: Festes Zeichen

## 6.3.3 Übertragung von Druckbedingungen

Das folgende Beispiel zeigt eine Änderung der Zeichenhöhe von "99" auf "90" und der Zeichenbreite von "050" auf "000".

1. Es wird angenommen, dass der Drucker zum Drucken bereit ist.
2. Drücken Sie im Bildschirm "Druckbeschreibung" die Taste [Druckvorgaben].
3. Sie sehen, dass eine Zeichenhöhe von "99" und eine Zeichenbreite von "050" eingestellt sind.




4. Drücken Sie die Taste [Online/Offline].

   Der Status wechselt von "offline" (Off) auf "online" (On).

5. Die Werte für die Zeichenhöhe und die Zeichenbreite werden vom externen Gerät an den IJ Drucker gesendet.

| Zeigt Textdaten zwischen STX und ETX | Anzahl der Stellen für die Zeichenhöhe: "2 Stellen" |
|---|---|

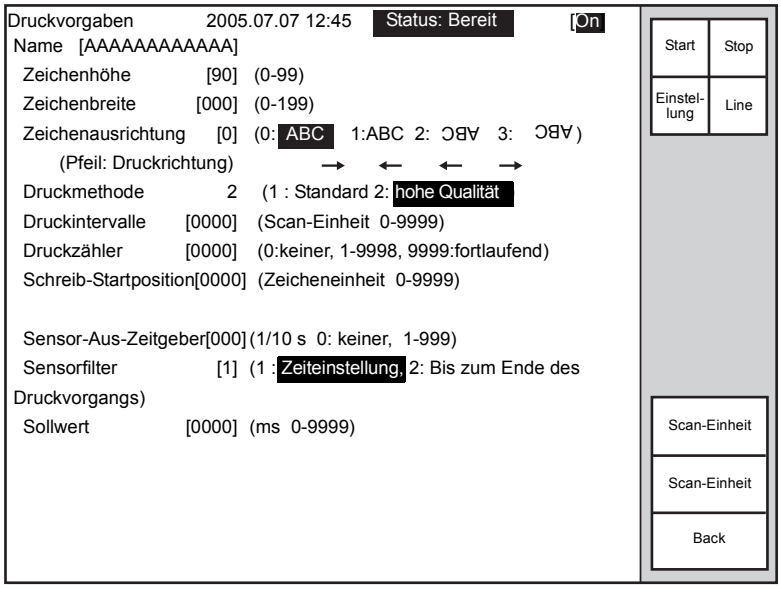
Sendedaten

| ESC | Header | 9 | 0 | ESC | Header | 0 | 0 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Zeichenhöhe | | | | Zeichenbreite | | |

Übertragungscode

| 1BH | 30H | 39H | 30H | 1BH | 31H | 30H | 30H | 30H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**6.** Die Einstellung der Zeichenhöhe ändert sich auf "90" und die Einstellung der Zeichenbreite auf "000".

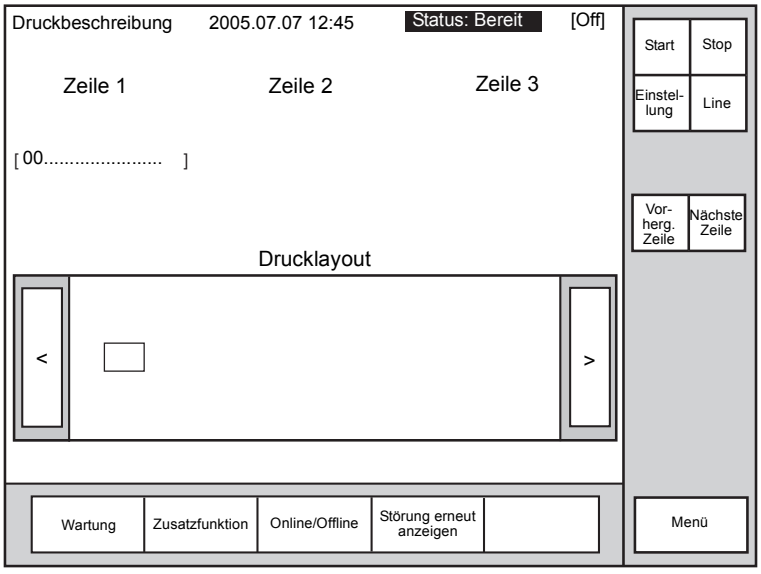



## 6.3.4 Übertragung von Benutzervorlagen

Das folgende Beispiel beschreibt die Übertragung einer Benutzervorlage unter der Registriernummer "00" für eine Zeichengröße von 5 x 5.

**1.** Es wird angenommen, dass der Drucker zum Drucken bereit ist.

**2.** Sie sehen die Registriernummer "00" für eine Benutzervorlage mit der Zeichengröße 5 x 5 (nur Leerzeichen) am Anfang der ersten Zeile.




**3.** Drücken Sie die Taste [Online/Offline].

Der Status wechselt von "offline" (Off) auf "online" (On).

**4.** Die Zeichengröße, die Registriernummer und die Benutzervorlage werden vom externen Gerät an den IJ Drucker gesendet.

Zeigt Textdaten zwischen STX und ETX

Anzahl der Kommunikationsbytes: "1 Byte"

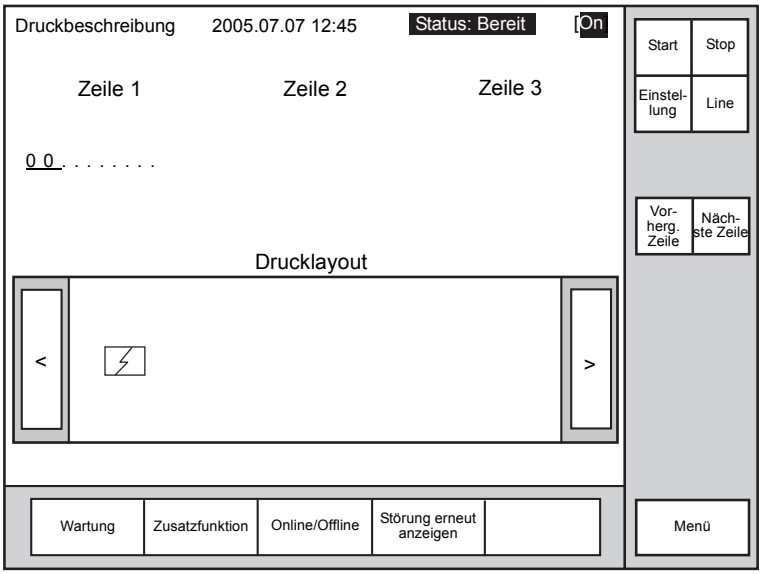
Sendedaten

| ESC | Header | Größe | Registrierung | Daten 1 | Daten 2 | Daten 3 | Daten 4 | Daten 5 | Daten 6 | Daten 7 | Daten 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Zeichen-größe | Registrier-Nr. | Daten der Benutzervorlage | | | | | | | |

Übertragungscode

| 1BH | 20H | 30H | D0H | 00H | 01H | 0CH | 14H | 00H | 00H | 00H | 00H |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

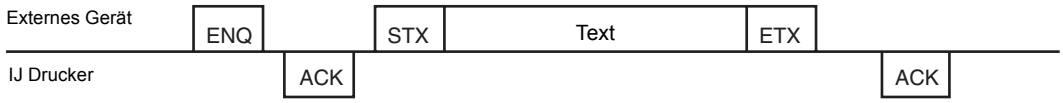
**5.** Die gesendete Benutzervorlage wird angezeigt.



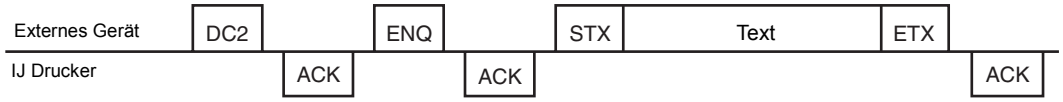
# 6.4 Übertragungssequenzen

## 6.4.1 Allgemeine Übertragungssequenzen

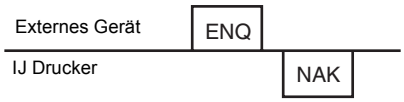
**1.** Basisübertragung



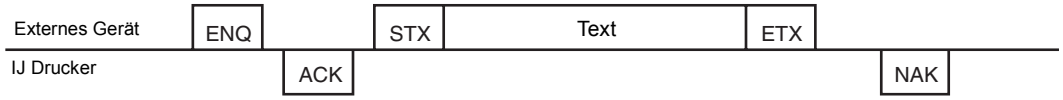

**2.** Wenn DC2 (erneut Senden) verwendet wird
(Druckdaten sollen geändert werden aber keine Antwort auf ENQ)



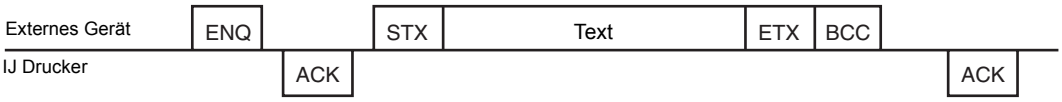

**3.** Wenn der IJ Drucker keine Daten empfangen kann oder offline ist




**4.** Abnormale Übertragung (Text enthält fehlerhafte Nachricht)




**5.** Wenn BCC mitgesendet wird




**6.** Wenn der IJ Drucker ausgeschaltet ist:
Kein vom externen Gerät gesendeter Code wird beantwortet.

**7.** Die Druckdaten, Druckvorgaben, das Druckformat und Benutzervorlagen können nacheinander in einer Sitzung in dieser Reihenfolge übertragen werden:

① Druckformat

② Druckvorgaben

③ Druckdaten

Eine Benutzervorlage kann an beliebiger Stelle innerhalb der Datenkette gesendet werden. Die Daten für die Spaltenzählereinstellung sind separat zu übertragen. Wenn versucht wird, diese Daten zusammen mit anderen Daten zu senden, tritt ein Kommunikationsfehler (Antwort NAK) auf.

Ein Aufruf von Druckdaten muss ebenfalls separat gesendet werden, obwohl kein Fehler auftritt, wenn der Aufruf zusammen mit anderen Daten gesendet wird. Der Aufruf von Druckdaten hat aber immer Vorrang, so dass die anderen Daten nutzlos werden.

**8.** Bis zu 1500 Bytes Daten einschließlich "STX" und "ETX" können in einer Sitzung gesendet werden. Wenn diese Grenze überschritten wird, tritt ein Kommunikationsfehler (Antwort NAK) auf.

**9.** Von einem externen Gerät gesendete Daten (Druckdaten, Druckvorgaben, Druckformat und Benutzervorlagen) werden, außer in den folgenden Fällen) nicht gespeichert:
[Bedingungen für die Speicherung der Daten]

① Wenn der Tintenausstoß nach der Kommunikation durch Drücken der Taste [Tintenstopp] oder Eingabe eines Stoppsignals gestoppt wird

② Wenn Sie über das Touch Panel von einer beliebigen Anzeige zur Anzeige der Druckbeschreibung wechseln

③ Zu Beginn der ersten Minute jeder Stunde

## 6.4.2 Übertragung von Druckdaten

### 6.4.2-1 Text

**1.** Änderung eines Druckelements

| DLE | Elementnummer | Druckelement (max. 10 Stellen) |
|---|---|---|

**2.** Löschen aller 10 Stellen eines Druckelements

| DLE | Elementnummer |
|---|---|

**3.** Senden mehrerer Druckelemente

| DLE | Elementnummer | Druckelement | DLE | Elementnummer |
|---|---|---|---|---|
| Druckelement geändert ⟷ | | | Druckelement gelöscht ⟷ | |

- Mehrere Druckelemente können nacheinander in einer Sitzung gesendet werden.
- Druckelemente müssen durch Elementnummern gekennzeichnet sein. Bei den Elementnummern braucht keine bestimmte Reihenfolge eingehalten zu werden.

### 6.4.2-2 Elementnummer

| Elementnummer | 1 | 2 | … | 10 | … | 24 | 25 | … | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | (31)H | (32)H | … | (3A)H | … | (48)H | (49)H | … | (94)H |

Der Wert in Klammern vor dem "H" ist ein Hexadezimalwert.

: Freigegeben wenn die Option für zusätzliche Druckelemente verwendet wird.

- Die Reihenfolge der Druckelemente ist unten dargestellt.

(Beispiel mit 3 Spalten)

| 1. Zeile | 2. Zeile |
|---|---|
| [ ① ] | [ ④ ] |
| [ ② ] | [ ⑤ ] |
| [ ③ ] | [ ⑥ ] |

Nummer im Kreis: Elementnummer

### 6.4.2-3 Druckelemente

- Ein Druckelement besteht aus einen Feld von Zeichencodes für bis zu 10 Zeichen.
- Bei weniger als 10 Zeichen fügt der IJ Drucker zu Interpretationszwecken NUL am Ende des Felds hinzu.
- Das Codesystem hängt von der Einstellung der "Anzahl der Kommunikationsbytes" im Bildschirm "Kommunikationsumgebung" ab.

| Anzahl der Kommunikations-bytes | Alphanumerische Zeichen und Sonderzeichen | Registrierte Zeichen | | Einzelbyte-Zeichen |
|---|---|---|---|---|
| | | ( 00~47) | (48~127) | |
| 1-Byte-Modus | ASCII | ASCII | 2-Byte-Code | 2-Byte-Code |
| 2-Byte-Modus | ASCII | 2-Byte-Code | 2-Byte-Code | 2-Byte-Code |

#### 6.4.2-4 Zeichencodes

**1.** 2-Byte-Code (Anzahl der Kommunikationsbytes: 1-Byte-Modus)

Ein Zeichen

| | | | |
|---|---|---|---|
| SI | Höherwertiges Byte | Niederwertiges Byte | SO |

Zwei oder mehr Zeichen

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | Höherwer-tiges Byte | Niederwerti-ges Byte | Höherwer-tiges Byte | Niederwer tiges Byte | Höherwer-tiges Byte | Niederwer tiges Byte | SO |

**2.** 2-Byte-Code (Anzahl der Kommunikationsbytes: 2-Byte-Modus)

| | |
|---|---|
| Höherwertiges Byte | Niederwertiges Byte |

**3.** Mischung aus ASCII und 2-Byte-Codes:
(Anzahl der Kommunikationsbytes: 1-Byte-Modus)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | ASCII | SI | Höherwer-tiges Byte | Niederwer tiges Byte | Höherwer-tiges Byte | Niederwer tiges Byte | SO | ASCII |

**4.** Mischung aus ASCII und 2-Byte-Codes:
(Anzahl der Kommunikationsbytes: 2-Byte-Modus)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | ASCII | Höherwer-tiges Byte | Niederwer-tiges Byte | Höherwer-tiges Byte | Niederwer-tiges Byte | ASCII |

### 6.4.3 Übertragung eines Druckdatenaufrufs

**1.** Text

Für die Registriernummern 001 bis 150

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ESC | Header | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
| | | Registriernummer der Druckdaten | | |

* Die Registriernummern 01 bis 99 können wie unten gezeigt abgerufen werden.

In diesem Fall ist die Hunderterstelle nicht erforderlich.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ESC | Header 26H | Zehnerstelle | Einerstelle |

**2.** Registriernummer der Druckdaten

- Die gesendete Registriernummer der Druckdaten muss im Drucker registriert sein.
- Der Bereich für Registriernummern beträgt 01 bis 150.
- Die Registriernummer wird mit drei ASCII-Codes angegeben.

| Registrier-nummer | ASCII-Code | Registrier-nummer | ASCII-Code |
|---|---|---|---|
| 01 | (30)H, (30)H, (31)H | 100 | (31)H, (30)H, (30)H |
| 02 | (30)H, (30)H, (32)H | 101 | (31)H, (30)H, (31)H |
| ..... | ..... | ..... | ..... |
| 89 | (30)H, (38)H, (39)H | 149 | (31)H, (34)H, (39)H |
| 99 | (30)H, (39)H, (39)H | 150 | (31)H, (35)H, (30)H |

## 6.4.4 Übertragung von Druckbedingungen

### 6.4.4-1 Text

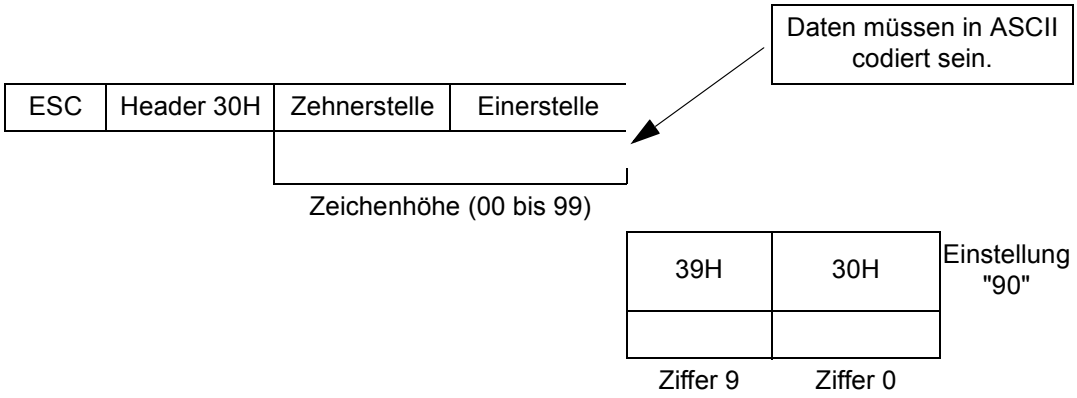
**1.** Gesamt-Spaltenzähler einstellen

| ESC | Header 2BH | 30H |
|---|---|---|

- Die Gesamt-Spaltenzählereinstellung (standardisiert den Spaltenzähler und das Druckformat) wird durchgeführt.
- Die Daten für die Gesamt-Spaltenzählereinstellung sind separat zu übertragen. Sie können nicht zusammen mit dem Druckformat, den Druckvorgaben und den Druckdaten gesendet werden.

**2.** Druckvorgaben

- Zeichenhöhe




- Zeichenbreite

| ESC | Header 31H | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|

Zeichenbreite (000 bis 199)

- Zeichenausrichtung

| ESC | Header 32H | Einerstelle |
|---|---|---|

Zeichenausrichtung (0 bis 3)

- Druckintervalle

| ESC | Header 34H | Tausenderstelle | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|---|

Druckintervalle (0000 bis 9999)

- Druckzähler

| ESC | Header 35H | Tausenderstelle | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|---|

Druckzähler (0000 bis 9999)

- Schreib-Startposition Vorwärtsdruck

| ESC | Header 33H | Tausenderstelle | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Schreib-Startposition Vorwärtsdruck (0000 bis 9999)

- Schreib-Startposition Rückwärtsdruck

| ESC | Header 36H | Tausenderstelle | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Schreib-Startposition Rückwärtsdruck (0000 bis 9999)

- Sensor-Aus-Zeitgeber

| ESC | Header 37H | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Sensor-Aus-Zeitgeber (000 bis 999)

- Sensorfilter

| ESC | Header 38H | Tausenderstelle | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Sensorfilter (0000 bis 9999)

| ESC | Header 39H | Teilung |
|---|---|---|
| | | |

Teilung (1: Zeiteinstellung, 2: Bis zum Ende des Druckvorgangs)

Zwei oder mehr Druckvorgabenelemente können nacheinander in einer Kette gesendet werden.

**3.** Druckformat

**a.** Textstruktur für das Druckformat

- Ohne Angabe von Druckelementen

| Text für Druckformat |
|---|

Die Elementnummer muss wie im Beispiel unten gezeigt angegeben werden. Wenn die Option "Zusätzliche Druckelemente" in der Software nicht verwendet wird, darf die Elementnummer nicht größer als 24 sein.
Elementnummer 1...31H
Elementnummer 2...32H

- Mit Angabe von Druckelementen

| ESC | Header 24H | Element-nummer | Text für Druckformat |
|---|---|---|---|
| | | | |

Elementnummer ( 1 bis 100)

**b.** Formatelemente

- Spaltenzähler und Spaltenzwischenraum

| ESC | Header 22H | Spaltenzähler | Spaltenzwischenraum |
|---|---|---|---|
| | | | |

Spaltenzähler (1 bis 4)

Spaltenzwischenraum (0 bis 2)

- Zeichengröße und Zeichenzwischenraum

| ESC | Header 21H | Zeichengröße | Zeichenzwischenraum |
|---|---|---|---|
| | | | |

Zeichengröße (0 bis 5) und Zeichenzwischenraum (0 bis 8)

Zeichengröße
0 : 5 x 5
1 : 5 x 8 (5 x 7)
2 : 7 x 10 (9 x 8, 9 x 7)
3 : 12 x 16
4 : 18 x 24
5 : 24 x 32

- Barcode-Typ

| ESC | Header 2AH | Typ |
|---|---|---|
| | | |

Barcode-Typ (0 bis 2)

Barcode-Typen
0:Code39
1:ITF
2:NW-7

- Barcode "verwendet" → "nicht verwendet"

| ESC | Header 29H | 30H |
|---|---|---|
| | | |

Verwendung (0: nicht verwendet 1: verwendet)

- Barcode "nicht verwendet" → "verwendet"

| ESC | Header 29H | 31H | ESC | Header 2AH | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |

Verwendung (0: nicht verwendet 1: verwendet)

Barcode-Typ (0 bis 2)

- Erhöhte Breite

| ESC | Header 28H | Erhöhte Breite |
|---|---|---|
| | | |

Erhöhte Breite (1 bis 9)

- Zwei oder mehr Druckformatelemente können nacheinander in einer Kette gesendet werden.

**4.** Wenn keine Elementnummer angegeben wird, gelten die Einstellungen für alle Druckelemente.

**HINWEIS:** Wenn Druckformat- und Druckvorgabendaten nacheinander in einer Sitzung gesendet werden, müssen die Druckformatdaten vor den Druckvorgabendaten übertragen werden.
Ein Kommunikationsfehler tritt auf, wenn diese Reihenfolge nicht eingehalten wird.

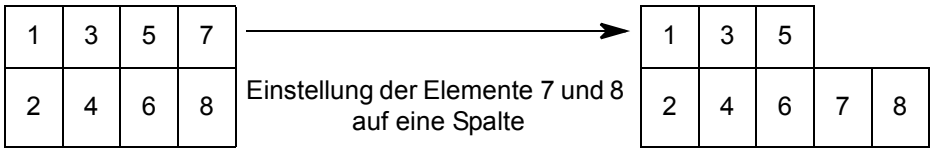
### 6.4.4-2 Regeln für die Einstellungen

**Druckformat**

**1.** Spaltenzähler

- Wenn Sie den Spaltenzähler für ein Druckelement in einer bestimmten Zeile ändern, muss der Spaltenzähler auch für alle anderen Druckelemente der Zeile eingestellt werden.

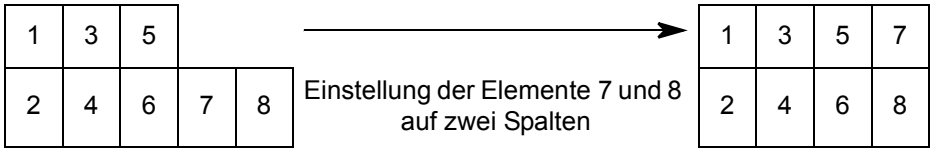
(Beispiel)




Senden Sie den Spaltenzähler nacheinander für die Elemente 7 und 8. Wenn der Spaltenzähler nur für ein Element gesendet wird, tritt ein Kommunikationsfehler auf.

- Wenn Sie den Spaltenzähler für ein Druckelement ändern, muss der Spaltenzähler auch für alle anderen Druckelemente der Zeile eingestellt werden.

(Beispiel)




Senden Sie den Spaltenzähler nacheinander für die Elemente 7 und 8. Wenn der Spaltenzähler nur für ein Element gesendet wird, tritt ein Kommunikationsfehler auf.

**2.** Spaltenzwischenraum

- Wenn Sie ein bestimmtes Druckelement auf einspaltigen Druck einstellen, muss auch eine Einstellung "0" für den Spaltenzwischenraum in derselben Kette mit der Einstellung auf einspaltigen Druck gesendet werden.
Wenn keine Einstellung von "0" für den Spaltenzwischenraum mitgesendet wird, tritt ein Kommunikationsfehler auf.
- Stellen Sie sicher, dass für die Druckelemente einer Zeile die gleiche Einstellung für den Spaltenzwischenraum gewählt ist. Mit anderen Worten, wenn Sie eine neue Einstellung für den Spaltenzwischenraum für ein Druckelement in einer bestimmten Zeile senden, muss die gleiche Einstellung für alle anderen Druckelemente dieser Zeile gesendet werden.

**3.** Zeichengröße und Zeichenzwischenraum

- Der mögliche Zeichenzwischenraum hängt von der Zeichengröße ab.

| Zeichengröße | Zeichenzwischenraum |
|---|---|
| 5 x 5 | 0 bis 3 Punkte |
| 5 x 8 (5 x 7) | 0 bis 3 Punkte |
| 9 x 8 (9 x 7) | 0 bis 7 Punkte |
| 7 x 10 | 0 bis 3 Punkte |
| 12 x 16 | 0 bis 4 Punkte |
| 18 x 24 | 0 bis 6 Punkte |
| 24 x 32 | 0 bis 8 Punkte |

- Die Gesamtzahl vertikaler Punkte darf folgende Grenzen nicht überschreiten:

| Druckertyp | Maximale Anzahl vertikaler Punkte |
|---|---|
| Drucker mit 2 Spalten | 20 Punkte |
| Drucker mit 4 Spalten | 32 Punkte |

- Einige Zeichen können nicht für jede Zeichengröße eingegeben werden. Wenn ein Druckelement nach einer Änderung der Zeichengröße ein ungültiges Zeichen enthält, wird dieses Zeichen durch ein Leerzeichen ersetzt.

Mögliche Zeichentypen für verschiedene Zeichengrößen

| | 5 x 5 | 5 x 8 | 9 x 8 | 7 x 10 | 12 x 16 | 18 x 24 | 24 x 32 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alphanumerische Sonderzeichen | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Registrierte Zeichen | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Einzelbyte-Zeichen | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

- Wenn für ein Druckelement mit Einstellung auf Barcode ein andere Einstellung als "0" für den Zeichenzwischenraum gesendet wird, tritt ein Kommunikationsfehler auf.

**4.** Barcode-Verwendung und Barcode-Typ

- Zwei oder mehr Barcode-Typen können nicht gleichzeitig verwendet werden. Wenn ein bestimmter Barcode für ein Druckelement gewählt ist, muss dieser Barcode auch für andere Druckelemente mit Barcode eingestellt werden.
- Für ein Druckelement, das nicht für Barcode eingerichtet ist, kann nicht nur ein Barcode-Typ ohne Aktivierung des Barcode gesendet werden.
- Wenn ein Druckelement auf Barcode eingestellt wird, setzt das System den Zeichenzwischenraum ungeachtet der vorherigen Einstellung auf "0". (In diesem Fall braucht der Wert "0" für den Zeichenzwischenraum nicht mitgesendet zu werden.)
- Für den Barcode-Typ "ITF" sind die unten angegebenen Eingaberegeln zu beachten. Wenn eine dieser Regeln verletzt wird, wird anstelle des unzulässigen Druckelements ein Null-Zeichen verwendet.

Eingaberegeln für ITF

| Nr. | Eingaberegel | Eingabebeispiel |
|---|---|---|
| 1 | Die Zeicheneingabe muss mit einer ungeraden Zeichenposition beginnen. | (Richtig) [ • • 0123 • • • • ][ 456789 • • • • ]<br>(Falsch) [ • • • 0123 • • • ][ • 456789 • • • ] |
| 2 | Die Zeichen für eine Eingabe müssen paarweise passend zueinander eingegeben werden. | (Richtig) [ • • 0123 • • • • ][ 456789 • • • • ]<br>(Falsch) [ • • 012• • • • • ][45678 • • • • • ] |

Einige Zeichen können nicht für jeden Barcode-Typ eingegeben werden.

Wenn ein Druckelement mit Einstellung auf Barcode ein ungültiges Zeichen enthält, wird der Inhalt dieses Druckelements durch ein Null-Zeichen ersetzt.

Zulässige Zeichen für verschiedene Barcode-Typen

| Typ | Gültige Zeichen |
|---|---|
| Code 39 | 0 bis 9 A bis Z Leerzeichen<br>+ – / . $ % |
| ITF | 0 bis 9 |
| NW-7 | 0 bis 9 / . $ %<br>+ – |

**5.** Gesamt-Spaltenzählereinstellung

Der Spaltenzähler und das Druckformat gelten für alle Druckelemente.

Der Spaltenzähler für die erste Zeile gilt für alle anderen Zeilen.

Die Einstellungen des Spaltenzwischenraums, der Zeichengröße, des Zeichenzwischenraums, für die Verwendung des Barcode und die erhöhte Breite für das erste Druckelement gelten für alle Druckelemente.

## 6.4.5 Übertragung von Benutzervorlagen

### 6.4.5-1 Text

- Anzahl der Kommunikationsbytes in der Kommunikationsumgebung auf "1" eingestellt

| ESC | Header 20H | Zeichengröße | Zeichencode | Vorlagendaten |
|---|---|---|---|---|

- Anzahl der Kommunikationsbytes in der Kommunikationsumgebung auf "2" eingestellt

| ESC | Header 20H | Zeichen-größe | Höherwerti-ges Byte | Niederwer-tiges Byte | Vorlagendaten |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Zeichencode | | |

### 6.4.5-2 Zeichengröße

Die Codes für die Einstellung der Zeichengröße sind in der Tabelle unten aufgeführt.

Codetabelle für Zeichengrößen

| Nr. | Typ | Code für Zeichengröße | Anmerkungen |
|---|---|---|---|
| 1 | 5 x 5 | 30H | |
| 2 | 5 x 8 (5 x 7) | 31H | |
| 3 | 7 x 10 | 32H | (*1) |
| 4 | 9 x 8 (9 x 7) | 32H | (*1) |
| 5 | 12 x 16 | 33H | |
| 6 | 18 x 24 | 34H | |
| 7 | 24 x 32 | 35H | |

(*1) Für die Zeichengrößen Nr. 3 (7 x 10) und Nr. 4 (9 x 8) wird derselbe Größencode verwendet, weil eine dieser Größen im Bildschirm "Benutzerumgebung einrichten" mit "Zeichengröße 2" automatisch gewählt wird.

### 6.4.5-3 Vorlagendaten

**Länge der Vorlagendaten**

Die Länge der Vorlagendaten pro Zeichen hängt von der Zeichengröße ab:

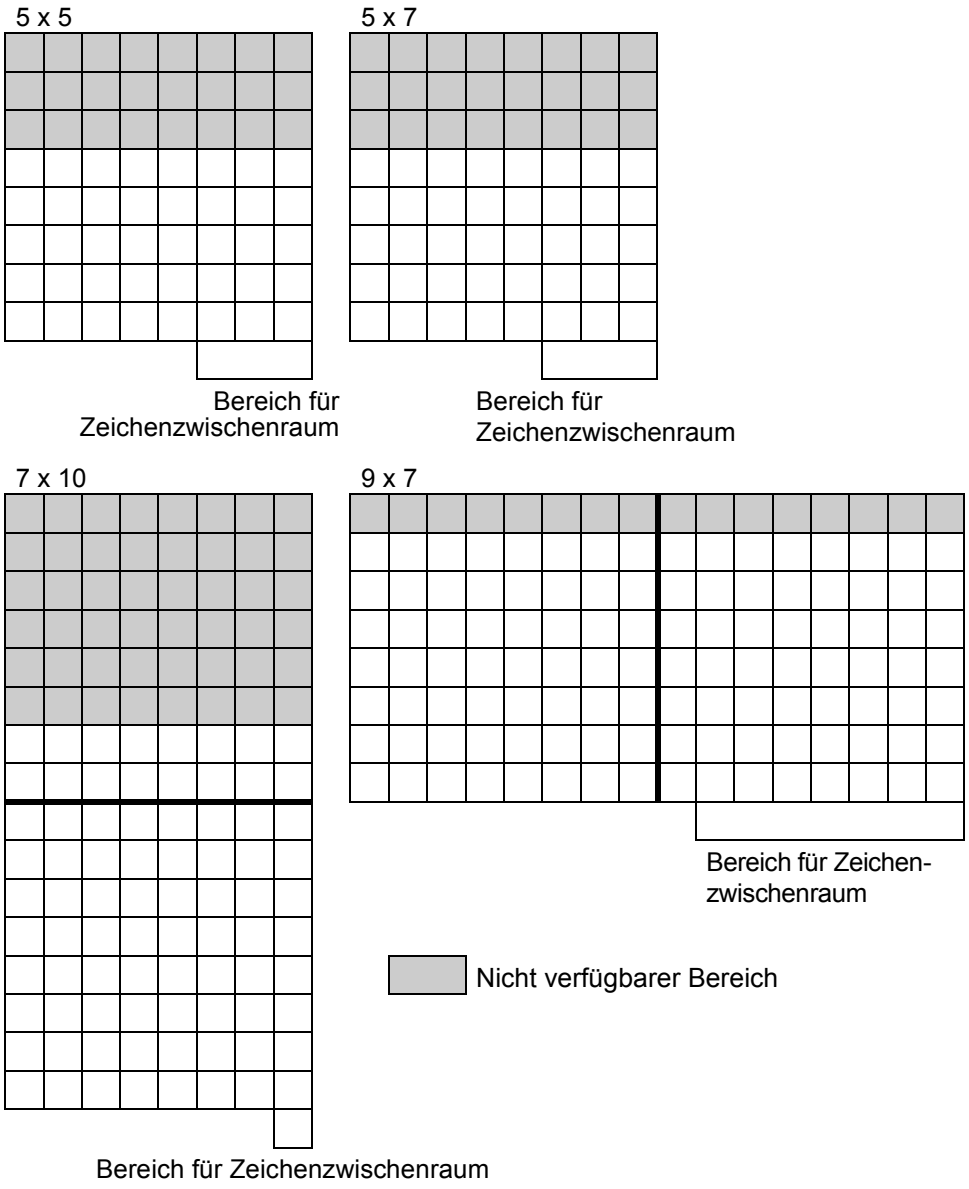
| Zeichengröße | Länge der Vorlagendaten (Bytes) |
|---|---|
| 5 x 5 | 8 |
| 5 x 8 (5 x 7) | 8 |
| 7 x 10 | 16 |
| 9 x 8 (9 x 7) | 16 |
| 12 x 16 | 32 |
| 18 x 24 | 72 |
| 24 x 32 | 128 |

**Struktur der Vorlagendaten**

Die Struktur der Vorlagendaten und die Regeln für die Erstellung der Daten sind unten erläutert.

**1.** Regeln:

- Jede Einheit von Vorlagendaten besteht aus 8 Bits. Jedes Bit zeigt das Vorhandensein eines Punkts durch den Wert 1 (Punkt) oder 0 (kein Punkt).
- Acht vertikale Punkte entsprechen 8 Bits (1 Byte).
- Für die Zeichengrößen 5 x 5, 7 x 10, 5 x 7 und 9 x 7 ist ein Teil der 8-Bit-Daten nicht verfügbar. Diese Teile sind auf "0" einzustellen.
  (Selbst bei Einstellung auf "1" wird der Inhalt bei der Verarbeitung auf "0" gesetzt.)

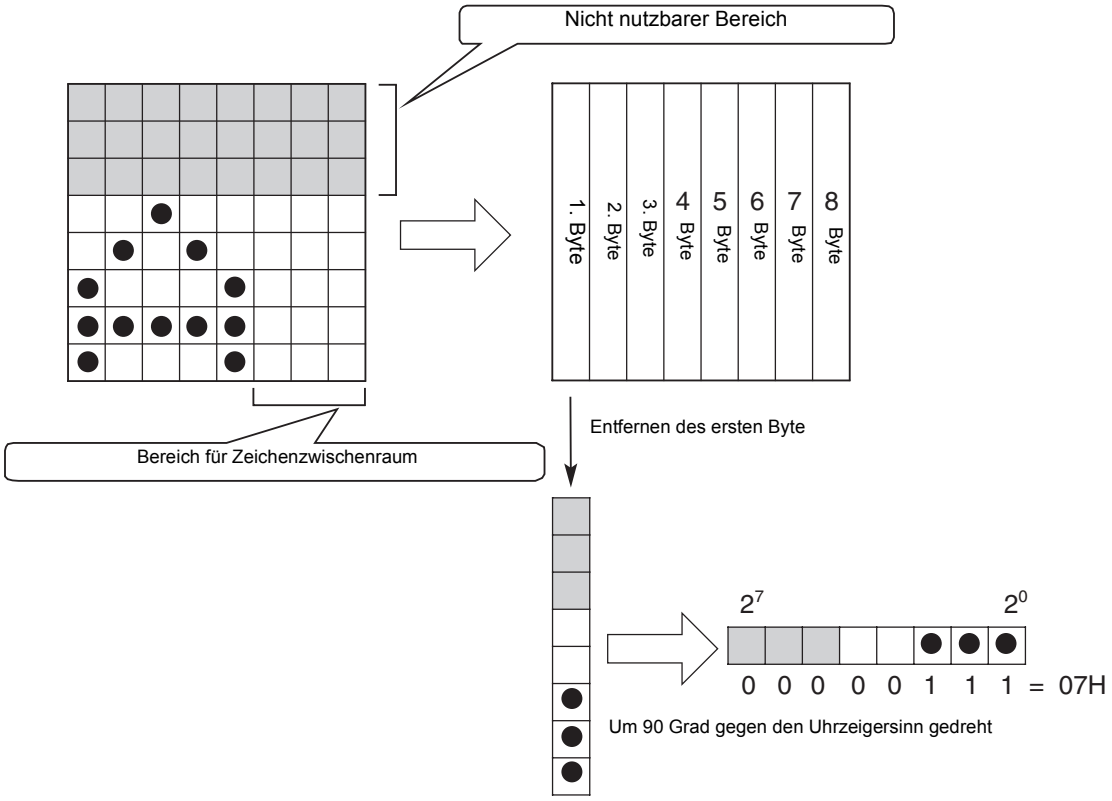



**HINWEIS:** Obwohl für die Zeichengröße 7 x 10 im Bildschirm "Druckformat" ein Wert von bis zu 3 Punkten gewählt werden kann, ist bei der Erstellung einer Benutzervorlage nur 1 Punkt zulässig.

- Die Vorlagendaten werden nacheinander, beginnend unten links, von unten nach oben und von links nach rechts zusammengestellt.

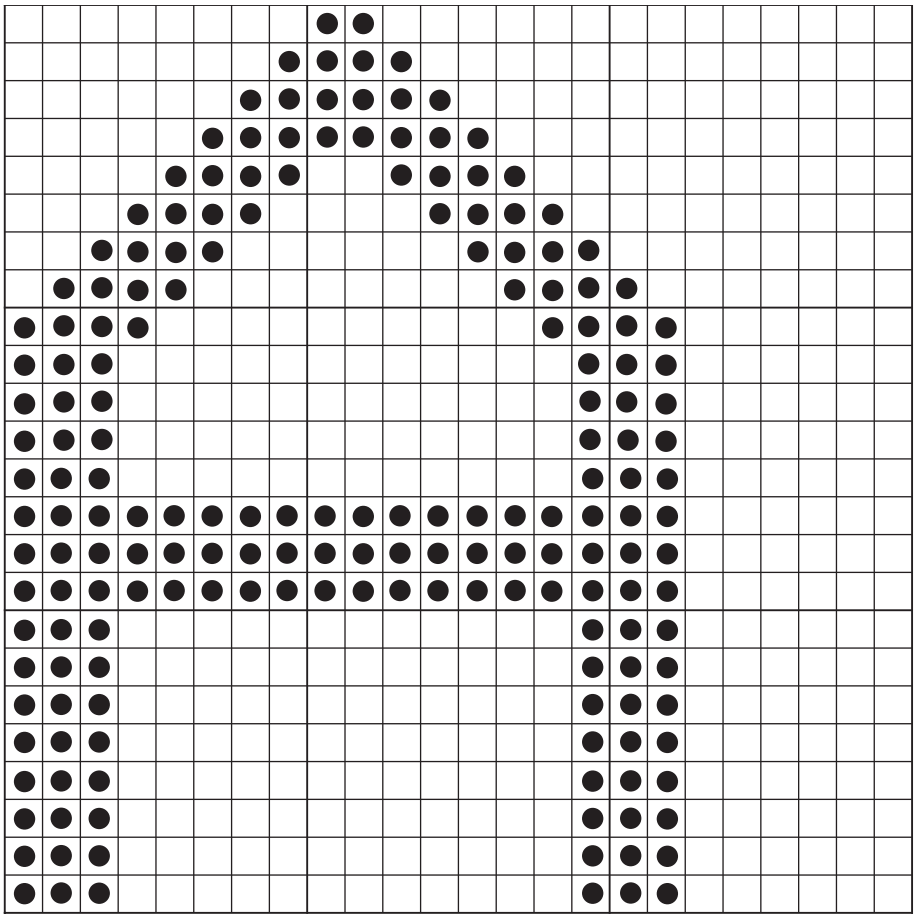
**2.** Beispiel für Vorlagendaten

**c.** Zeichengröße 5 x 5




| Reihenfolge der Zusammenstellung | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vorlagendaten | 07H | 0AH | 12H | 0AH | 07H | 00H | 00H | 00H |

**d.** Beispiel für Zeichengröße 18 x 24



| 1 byte | 2 byte | 3 byte |
|---|---|---|
| 4 byte | 5 byte | 6 byte |
| 7 byte | 8 byte | 9 byte |
| 10 byte | 11 byte | 12 byte |
| 13 byte | 14 byte | 15 byte |
| 16 byte | 17 byte | 18 byte |
| 19 byte | 20 byte | 21 byte |
| 22 byte | 23 byte | 24 byte |
| 25 byte | 26 byte | 27 byte |
| 28 byte | 29 byte | 30 byte |
| 31 byte | 32 byte | 33 byte |
| 34 byte | 35 byte | 36 byte |
| 37 byte | 38 byte | 39 byte |
| 40 byte | 41 byte | 42 byte |
| 43 byte | 44 byte | 45 byte |
| 46 byte | 47 byte | 48 byte |
| 49 byte | 50 byte | 51 byte |
| 52 byte | 53 byte | 54 byte |
| 55 byte | 56 byte | 57 byte |
| 58 byte | 59 byte | 60 byte |
| 61 byte | 62 byte | 63 byte |
| 64 byte | 65 byte | 66 byte |
| 67 byte | 68 byte | 69 byte |
| 70 byte | 71 byte | 72 byte |

### 6.4.5-4 Zeichencodes

Für die Zeichencodes kann entweder ASCII oder 2-Byte-Code verwendet werden.

**1.** ASCII-Codes (Anzahl der Kommunikationsbytes ist "1")

| Registriertes Zeichen | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASCII | D0 | D1 | D2 | D3 | D4 | D5 | D6 | D7 | D8 | D9 | DA | DB | DC | DD | DE | DF |
| Registriertes Zeichen | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| ASCII | E0 | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | E7 | E8 | E9 | EA | EB | EC | ED | EE | EF |
| Registriertes Zeichen | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| ASCII | F0 | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | F9 | FA | FB | FC | FD | FE | FF |

ASCII-Codes in Hexadezimalschreibweise

ASCII kann verwendet werden, wenn die Anzahl registrierter Zeichen 48 (Zeichen 00 bis 47) nicht überschreitet.

**2.** 2-Byte-Codes (Anzahl der Kommunikationsbytes ist "2")

F140 = höherwertiges Byte F1 + niederwertiges Byte 40

| Registriertes Zeichen | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Byte-Code | F140 | F141 | F142 | F143 | F144 | F145 | F146 | F147 | F148 | F149 | F14A | F14B | F14C | F14D | F14E | F14F |
| Registriertes Zeichen | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 2-Byte-Code | F150 | F151 | F152 | F153 | F154 | F155 | F156 | F157 | F158 | F159 | F15A | F15B | F15C | F15D | F15E | F15F |
| Registriertes Zeichen | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| 2-Byte-Code | F160 | F161 | F162 | F163 | F164 | F165 | F166 | F167 | F168 | F169 | F16A | F16B | F16C | F16D | F16E | F16F |
| Registriertes Zeichen | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| 2-Byte-Code | F170 | F171 | F172 | F173 | F174 | F175 | F176 | F177 | F178 | F179 | F17A | F17B | F17C | F17D | F17E | F17F |
| Registriertes Zeichen | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| 2-Byte-Code | F180 | F181 | F182 | F183 | F184 | F185 | F186 | F187 | F188 | F189 | F18A | F18B | F18C | F18D | F18E | F18F |
| Registriertes Zeichen | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 |
| 2-Byte-Code | F190 | F191 | F192 | F193 | F194 | F195 | F196 | F197 | F198 | F199 | F19A | F19B | F19C | F19D | F19E | F19F |
| Registriertes Zeichen | 96 | 97 | 98 | 99 | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | B0 | B1 |
| 2-Byte-Code | F1A0 | F1A1 | F1A2 | F1A3 | F1A4 | F1A5 | F1A6 | F1A7 | F1A8 | F1A9 | F1AA | F1AB | F1AC | F1AD | F1AE | F1AF |
| Registriertes Zeichen | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | C0 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
| 2-Byte-Code | F1B0 | F1B1 | F1B2 | F1B3 | F1B4 | F1B5 | F1B6 | F1B7 | F1B8 | F1B9 | F1BA | F1BB | F1BC | F1BD | F1BE | F1BF |

2-Byte-Codes in Hexadezimalschreibweise

### 6.4.5-5 Ergänzung

**1.** Wenn derselbe Zeichencode verwendet wird, um Daten für zwei oder mehr Benutzervorlagen in einer Nachricht zu senden, werden die zuletzt gesendeten Daten wirksam.

**2.** Wenn zwei oder mehr Benutzervorlagen mit unterschiedlichen Zeichengrößen oder Zeichencodes in einer Nachricht gesendet werden, bestehen keine Einschränkungen in der Reihenfolge der Übermittlung.

## 6.4.6 Codetabellen

### 6.4.6-1 ASCII-Codes

| Höherwertig/ niederwertig | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | NUL | DLE | Leer-zeichen | 0 | ■ | P | | p | | | | | | 00 | 16 | 32 |
| 1 | | | ! | 1 | A | Q | a | q | | | | | | 01 | 17 | 33 |
| 2 | STX | DC2 | " | 2 | B | R | b | r | | | | | | 02 | 18 | 34 |
| 3 | ETX | DC3 | # | 3 | C | S | c | s | | | | | | 03 | 19 | 35 |
| 4 | | | $ | 4 | D | T | d | t | | | | | | 04 | 20 | 36 |
| 5 | ENQ | NAK | % | 5 | E | U | e | u | | | | | | 05 | 21 | 37 |
| 6 | ACK | | & | 6 | F | V | f | v | | | | | | 06 | 22 | 38 |
| 7 | | | ' | 7 | G | W | g | w | | | | | | 07 | 23 | 39 |
| 8 | | | ( | 8 | H | X | h | x | | | | | | 08 | 24 | 40 |
| 9 | | | ) | 9 | I | Y | i | y | | | | | | 09 | 25 | 41 |
| A | | | * | : | J | Z | j | z | | | | | | 10 | 26 | 42 |
| B | | ESC | + | ; | K | [ | k | | | | | | | 11 | 27 | 43 |
| C | | | , | < | L | ¥ | l | | | | | | | 12 | 28 | 44 |
| D | | | – | = | M | ] | m | | | | | | | 13 | 29 | 45 |
| E | SO | | . | > | N | × | n | | | | | | | 14 | 30 | 46 |
| F | SI | | / | ? | O | _ | o | | | | | | | 15 | 31 | 47 |
| Kategorie | Übertragungs-steuerung | | Standardzeichen | | | | | | | | | | | Registrierte Zeichen | | |

NUL: Null-Zeichen [ • ]

: Nicht nutzbar

nn : Registriernummer der Benutzervorlage

**HINWEIS:** Achten Sie bei Druckelementen mit Barcode darauf, dass die verwendeten Zeichencodes gültige Zeichen für den gewählten Barcode sind.

### 6.4.6-2 Übertragungssteuerung

| ASCII | Name | Beschreibung |
|---|---|---|
| (02)H | STX (Anfang) | Unmittelbar vor dem Text gesendeter Code |
| (03)H | ETX (Ende) | Unmittelbar nach dem Text gesendeter Code |
| (05)H | ENQ (Stations-aufforde-rung) | Der Aufforderungscode wird vom externen Gerät benutzt, um festzustellen, ob der IJ Drucker empfangsbereit ist Der Code muss gesendet werden, bevor Daten an den IJ Drucker über-tragen werden. Wenn der IJ Drucker empfangsbereit ist, gibt er nach Erhalt von "ENQ" den Code "ACK" (positive Rückmeldung) zurück Wenn der IJ Drucker nicht empfangsbereit ist, wird der Code "NAK" (negative Rückmeldung) zurückgegeben. |
| (06)H | ACK (Positive Rückmel-dung) | ① Wenn der IJ Drucker empfangsbereit ist, gibt er diesen Code als Antwort auf den Code "ENQ" vom externen Gerät zurück.<br>② Dieser Code signalisiert auch, dass der Textempfang normal beendet wurde. |
| (0E)H | SO (Dauerum-schaltung) | Im 1-Byte-Übertragungsmodus wird dieser Code nach einem 2-Byte-Code gesendet, um die Übertragung zu steuern. |
| (0F)H | SI (Rückschal-tung) | Im 1-Byte-Übertragungsmodus wird dieser Code vor einem 2-Byte-Code gesendet, um die Übertragung zu steuern. |
| (10)H | DLE (Datenüber-tragungsum-schaltung) | Dieser Code wird vor jedem Druckelement gesendet, um die Übertragung zu steuern. |
| (12)H | DC2 (Neuüber-tragung) | Dieser Code wird gesendet, wenn die Druckdaten geändert wer-den sollen, bevor die an den IJ Drucker gesendeten Daten gedruckt worden sind und der Schreibschutz aktiviert ist. Nach Empfang dieses Codes gibt der IJ Drucker "ACK" zurück und ist empfangsbereit.<br>Wenn der IJ Drucker offline ist, sendet er "NAK". |
| (13)H | DC3 (Neuüber-tragung) | Ähnlich wie DC2.<br>DC3 zwingt aber den IJ Drucker, den aktuellen Druckvorgang abzubrechen. |
| (15)H | NAK (Negative Rückmel-dung) | ① Der IJ Drucker sendet diesen Code, wenn er nach Empfang von "ENQ" vom externen Gerät nicht empfangsbereit ist.<br>② Dieser Code signalisiert auch, dass der Textempfang nicht normal beendet wurde (z.B. wenn ein Übertragungsfehler aufgetreten ist oder eine im Drucker nicht vorhandene Registriernummer empfangen wurde). |
| (1B) | ESC (Anfang des Kopfes (Header)) | Dieser Code wird am Anfang des Headers zur Steuerung der Übertragung gesendet. Der Header kennzeichnet den Typ der Sendedaten und wird nach "STX" gesendet. |

### 6.4.6-3 Einzelbyte-Zeichen (2-Byte-Codes)

| Einzelbyte-Zeichen | ’ | • | : | , | Leerzeichen | ; | ! |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Byte-Code | F240 | F241 | F242 | F243 | F244 | F245 | F246 |

### 6.4.6-4 Sonderzeichen (2-Byte-Codes)

| Zeichen | À | Á | Â | Ã | Ä | È | É | Ê | Ë | Ì | Í | Î | Ï | Ò | Ó | Ô |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Byte-Code | F340 | F341 | F342 | F343 | F344 | F345 | F346 | F347 | F348 | F349 | F34A | F34B | F34C | F34D | F34E | F34F |
| Zeichen | Õ | Ö | Ù | Ú | Û | Ü | Æ | Ç | Ñ | Œ | | | | | £ | € |
| 2-Byte-Code | F350 | F351 | F352 | F353 | F354 | F355 | F356 | F357 | F358 | F359 | F35A | F35B | F35C | F35D | F35E | F35F |
| Zeichen | à | á | â | ã | ä | è | è | ê | ë | ì | í | î | ï | ò | ó | ô |
| 2-Byte-Code | F360 | F361 | F362 | F363 | F364 | F365 | F366 | F367 | F368 | F369 | F36A | F36B | F36C | F36D | F36E | F36F |
| Zeichen | õ | ö | ù | ú | û | ü | æ | ç | ñ | œ | ß | | | | | |
| 2-Byte-Code | F370 | F371 | F372 | F373 | F374 | F375 | F376 | F377 | F378 | F379 | F37A | F37B | F37C | F37D | F37E | F37F |

### 6.4.6-5 Registrierte Zeichen (2-Byte-Codes)

| Registriertes Zeichen | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2-Byte-Code | F140 | F141 | F142 | F143 | F144 | F145 | F146 | F147 | F148 | F149 | F14A | F14B | F14C | F14D | F14E | F14F |
| Registriertes Zeichen | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| 2-Byte-Code | F150 | F151 | F152 | F153 | F154 | F155 | F156 | F157 | F158 | F159 | F15A | F15B | F15C | F15D | F15E | F15F |
| Registriertes Zeichen | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| 2-Byte-Code | F160 | F161 | F162 | F163 | F164 | F165 | F166 | F167 | F168 | F169 | F16A | F16B | F16C | F16D | F16E | F16F |
| Registriertes Zeichen | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| 2-Byte-Code | F170 | F171 | F172 | F173 | F174 | F175 | F176 | F177 | F178 | F179 | F17A | F17B | F17C | F17D | F17E | F17F |
| Registriertes Zeichen | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| 2-Byte-Code | F180 | F181 | F182 | F183 | F184 | F185 | F186 | F187 | F188 | F189 | F18A | F18B | F18C | F18D | F18E | F18F |
| Registriertes Zeichen | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 |
| 2-Byte-Code | F190 | F191 | F192 | F193 | F194 | F195 | F196 | F197 | F198 | F199 | F19A | F19B | F19C | F19D | F19E | F19F |
| Registriertes Zeichen | 96 | 97 | 98 | 99 | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | A7 | A8 | A9 | B0 | B1 |
| 2-Byte-Code | F1A0 | F1A1 | F1A2 | F1A3 | F1A4 | F1A5 | F1A6 | F1A7 | F1A8 | F1A9 | F1AA | F1AB | F1AC | F1AD | F1AE | F1AF |
| Registriertes Zeichen | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | B8 | B9 | C0 | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 | C7 |
| 2-Byte-Code | F1B0 | F1B1 | F1B2 | F1B3 | F1B4 | F1B5 | F1B6 | F1B7 | F1B8 | F1B9 | F1BA | F1BB | F1BC | F1BD | F1BE | F1BF |

Anzeige registrierter Zeichen

| | |
|---|---|
| 00,01……09 | (0 bis 9) |
| 10,11……19 | (10 bis 19) |
| : | |
| 90,91……99 | (90 bis 99) |
| A0,A1……A9 | (100 bis 109) |
| B0,B1……B9 | (110 bis 119) |
| C0,C1……C7 | (120 bis 127) |

## 6.4.7 Tabelle der Header für die Übertragung von Druckbedingungen

| | Header-Typ | Code | Elementbezeichnung | | Daten-zähler | Datenteil (Keine ASCII-Codes verwenden.) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Unterstützt | Nicht unterstützt | | |
| Druckvorgaben | Zeichenhöhe | 30H | X | ○ | 2 | 00 bis 99 |
| | Zeichenbreite | 31H | X | ○ | 3 | 000 bis 199 |
| | Zeichenausrichtung | 32H | X | ○ | 1 | 0 bis 3 |
| | Druckintervalle | 34H | X | ○ | 4 | 0000 bis 9999 |
| | Druckzähler | 35H | X | ○ | 4 | 0000 bis 9999 |
| | Schreib-Startposition Vorwärtsdruck | 33H | X | ○ | 4 | 0000 bis 9999 |
| | Schreib-Startposition Rückwärtsdruck | 36H | X | ○ | 4 | 0000 bis 9999 |
| | Sensor-Aus-Zeitgeber | 37H | X | ○ | 3 | 000 bis 999 |
| | Sensorfilter | 38H | X | ○ | 4 | 0000 bis 9999 |
| | Sensorfilter (Teilung) | 39H | X | ○ | 1 | 1 bis 2 |
| | | | | | | |
| Druckformat | Spaltenzähler/ Spaltenzwischenraum | 22H | ○ | ○ | 2 | Spaltenzähler: 1 bis 4 Spaltenzwischenraum: 0 bis 2 |
| | Zeichengröße/ Zeichenzwischenraum | 21H | ○ | ○ | 2 | Zeichengröße: 0 bis 5 Zeichenzwischenraum: 0 bis 8 |
| | Barcode-Verwendung | 29H | ○ | ○ | 1 | 0 bis 1 |
| | Barcode-Typ | 2AH | ○ | ○ | 1 | 0 bis 2 |
| | Erhöhte Breite | 28H | ○ | ○ | 1 | 1 bis 9 |
| | | | | | | |
| | Elementnummer | 24H | – | – | 1 | 1 bis 100 (siehe Codetabelle der Elementnummern) |
| | Gesamt-Spaltenzähler-einstellung | 2BH | – | – | 1 | 0 bis 1 |

## 6.4.8 Codetabelle der Zeichengrößen für die Übertragung von Benutzervorlagen

Code für Zeichengröße

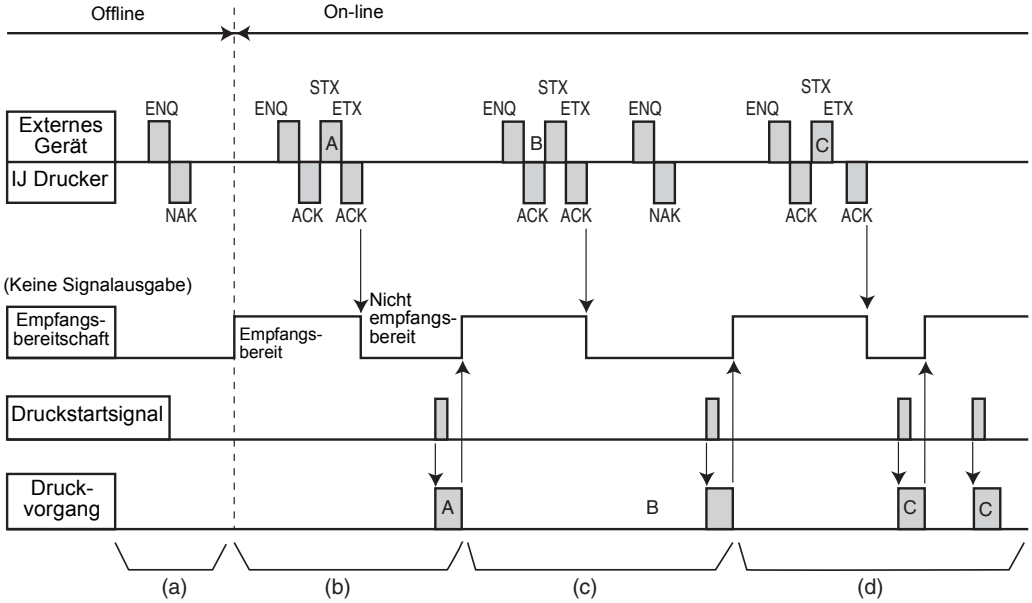
| Nr. | Typ | Code für Zeichengröße | Anmerkungen |
|---|---|---|---|
| 1 | 5 x 5 | 30H | |
| 2 | 5 x 8 (5 x 7) | 31H | |
| 3 | 7 x 10 | 32H | (*1) |
| 4 | 9 x 8 (9 x 7) | 32H | (*1) |
| 5 | 12 x 16 | 33H | |
| 6 | 18 x 24 | 34H | |
| 7 | 24 x 32 | 35H | |

(*1) Für die Zeichengrößen Nr. 3 (7 x 10) und Nr. 4 (9 x 8) wird derselbe Größencode verwendet, weil eine dieser Größen im Bildschirm "Benutzerumgebung einrichten" mit "Zeichengröße 2" automatisch gewählt wird.

# 6.5 Kommunikationssteuerung

## 6.5.1 Signaltaktung

### 6.5.1-1 Im schreibgeschützten Modus




**1.** IJ Drucker offline

- "NAK" wird als Antwort auf ein vom externen Gerät gesendetes "ENQ" zurückgegeben.

**2.** IJ Drucker online

① Nur Übertragung von Druckdaten

- Sendedaten werden vom externen Gerät empfangen. Wenn kein Fehler in den Empfangsdaten enthalten war, wird "ACK" zurückgesendet und der Drucker kehrt in den Zustand "nicht empfangsbereit" zurück.
- Zur Umschaltung von "nicht empfangsbereit" in "empfangsbereit" kann eine der folgenden Möglichkeiten verwendet werden:
  **1.** Durchführung eines Druckvorgangs
  **2.** Senden von "DC2" (Neuübertragung) an den IJ Drucker
  **3.** Drücken der Taste [Online/Offline] zur Umschaltung auf offline und dann zurück auf online.
- Wenn bei der Übertragung der Daten vom externen Gerät ein Fehler auftritt, wird nach Empfang von "ETX" der Code "NAK" zurückgesendet. Da der Drucker in diesem Fall empfangsbereit bleibt, können die Daten beginnend mit "ENQ" erneut gesendet werden.

② Übertragung von Druckbedingungen, Benutzervorlagen und des Abrufs von Druckdaten

- Wenn die vom externen Gerät empfangenen Daten keinen Fehler enthalten, wird "ACK" zurückgegeben. In diesem Fall bleibt der Drucker empfangsbereit.

③ Übertragung von Druckdaten, Druckbedingungen, Benutzervorlagen und eines Abrufs von Druckdaten

- Bei der Übertragung von Druckdaten, Druckbedingungen, Benutzervorlagen und des Abrufs von Druckdaten müssen die Druckbedingungen, Benutzervorlagen und der Datenabruf vor den Druckdaten gesendet werden. Werden die Druckdaten vor den anderen Daten gesendet, bleibt der Drucker im Zustand "nicht empfangsbereit". Die nachfolgende Übertragung von Druckbedingungen, Benutzervorlagen und eines Datenabrufs führt zu einem Kommunikationsfehler.

**3.** Drucker nach Empfang der Sendedaten vom externen Gerät nicht empfangsbereit

- "NAK" wird als Antwort auf ein vom externen Gerät gesendetes "ENQ" zurückgegeben.

**4.** Sendedaten vom externen Gerät empfangen

- Fehlerfreie Sendedaten werden im IJ Drucker gespeichert. Die Daten werden gedruckt, bis andere Daten an den IJ Drucker gesendet werden.
- Wenn die vom externen Gerät gesendeten Daten einen Fehler enthalten, bleiben die Druckdaten im IJ Drucker unverändert. In diesem Fall sind die Daten wie vorher beschrieben erneut beginnend mit "ENQ" zu senden. Der Zähler für wiederholte Übertragungen wird vom externen Gerät geführt.

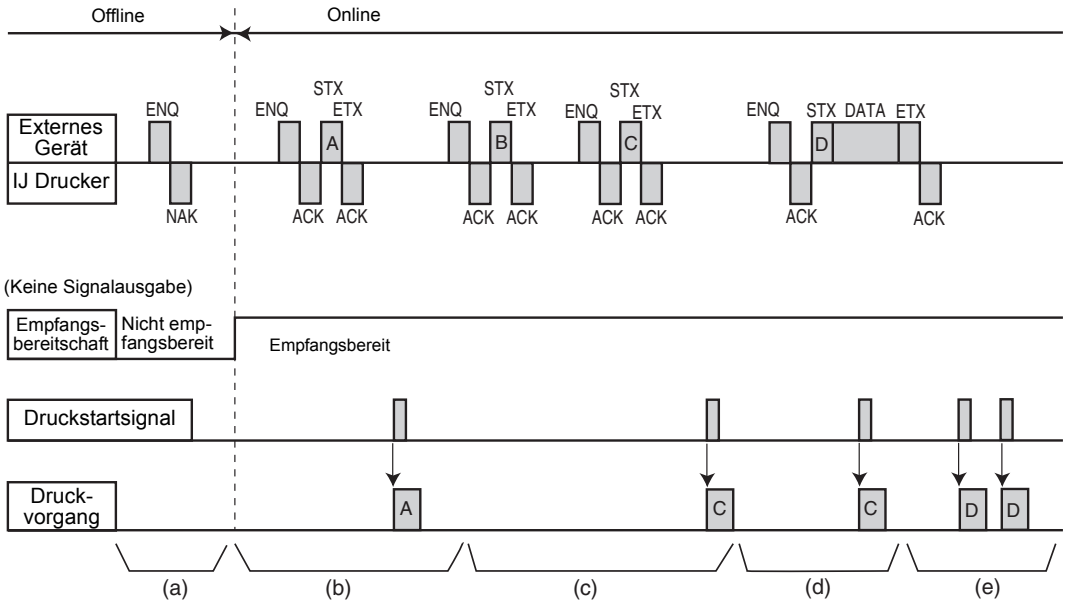
**5.** Datenübertragung abgebrochen (Übertragung einschließlich "ETX" nicht beendet)

- Die Druckdaten im IJ Drucker bleiben unverändert. Für die Neuübertragung kann eine der beiden folgenden Möglichkeiten verwendet werden:

① Senden von "DC2" (Neuübertragung) an den IJ Drucker

② Drücken der Taste [Online/Offline] zur Umschaltung auf offline und dann zurück auf online.

### 6.5.1-2 Ohne Schreibschutz




**1.** IJ Drucker offline

- "NAK" wird als Antwort auf ein vom externen Gerät gesendetes "ENQ" zurückgegeben.

**2.** IJ Drucker online

- Sendedaten werden vom externen Gerät empfangen. Wenn kein Fehler aufgetreten ist, wird "ACK" zurückgegeben. In diesem Fall bleibt der Drucker empfangsbereit.
- Wenn bei der Übertragung der Daten vom externen Gerät ein Fehler auftritt, wird nach Empfang von "ETX" der Code "NAK" zurückgesendet. In diesem Fall sind die Daten beginnend mit "ENQ" erneut zu senden.

**3.** Neuübertragung der Daten

- Der Drucker empfängt Sendedaten vom externen Gerät und nimmt eine nachfolgende Datenübertragung an. In diesem Fall werden die Daten auch ohne Senden von "DC2" (Neuübertragung) angenommen.

**4.** Drucken während des Empfangs

- Während Daten vom externen Gerät empfangen werden, wird das Drucken der vorher empfangenen Daten fortgesetzt.

**5.** Sendedaten vom externen Gerät empfangen

- Fehlerfreie Sendedaten werden im IJ Drucker gespeichert. Die Daten werden gedruckt, bis andere Daten an den IJ Drucker gesendet werden..

**6.** Datenübertragung abgebrochen (Übertragung einschließlich "ETX" nicht beendet)

① Senden von "DC2" (Neuübertragung) an den IJ Drucker

② Drücken der Taste [Online/Offline] zur Umschaltung auf offline und dann zurück auf online.

## 6.5.2 Antwortzeit

**1.** Zeitintervall (T1) zwischen der Kommunikation mit dem externen Gerät und der Antwort vom IJ Drucker

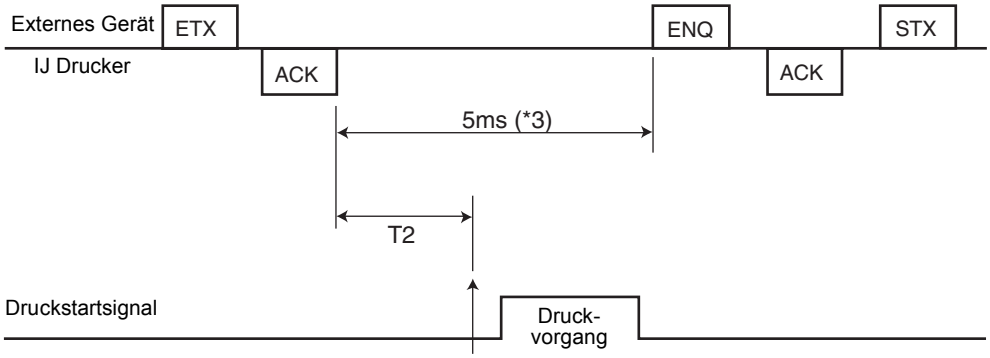
| Baudrate (bps) | Zeit T0 max. (ms) |
|---|---|
| 150 bis 1200 | 5 |
| 2400 bis 19200 | 1 |

| Nr. | Sendedatentyp | Bedingung | Zeit T1 max. (ms) | Anmerkungen |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Druck-beschreibung | Für "Übertragung des Druckinhalts ACK" ist Methode 1 eingestellt. | 5 | *1 |
| | | Für "Übertragung des Druckinhalts ACK" ist Methode 2 eingestellt. | N + 25 (N: Anzahl der Kommunikationselemente) | *1 |
| 2 | Druckdatenabruf | – | 5 | |
| 3 | Druck-bedingungen | Druckvorgaben | 10 | |
| 4 | | Druckformat | 10 | |
| 5 | | Gesamt-Spalten-zählereinstellung | 10 | |
| 6 | Benutzervorlage | – | 50 | *2 |

*1 Einzelheiten zu "Methode 1" und "Methode 2" siehe → *Abschnitt 6.2.1, "Einstellen der Kommunikationsumgebung"*.

*2 Wenn verschiedene Zeichengrößen gesendet werden, ist T1 max. für jede Zeichengröße zusätzlich zu berücksichtigen.

**2.** Zeitintervall (T2) zwischen der Antwort des IJ Druckers und dem Druckbeginn



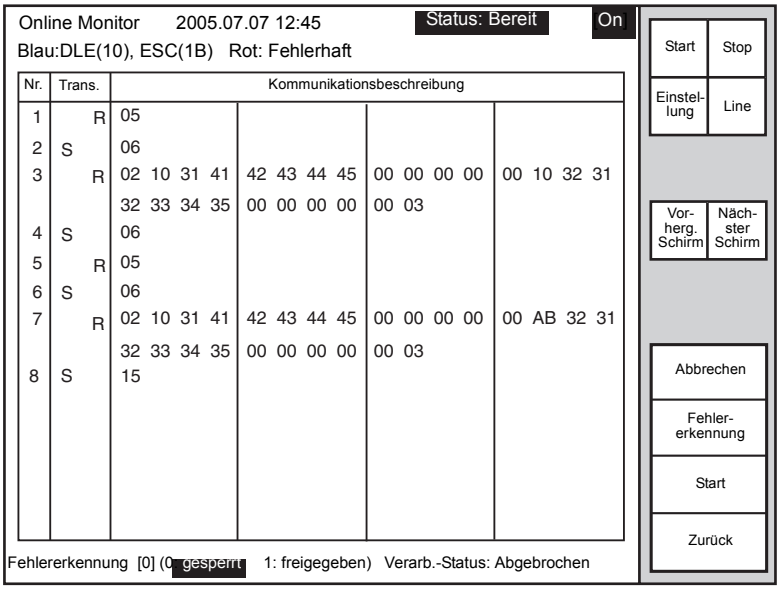

| Nr. | Sendedatentyp | Bedingung | Zeit T2 max. (ms) | Anmer-kungen |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Druck-beschreibung | Für "Übertragung des Druckinhalts ACK" ist Methode 1 eingestellt. | N + 20 (N: Anzahl der Kommuni-kationselemente) | |
| | | Für "Übertragung des Druckinhalts ACK" ist Methode 2 eingestellt. | 0 | |
| 2 | Druckdatenabruf | – | 400 | |
| 3 | Druck-bedingungen | Druckvorgaben | 400 | |
| 4 | | Druckformat | 400 | |
| 5 | | Gesamt-Spalten-zählereinstellung | 200 | |
| 6 | Benutzervorlage | – | 0 | |

- Der IJ Drucker führt zur Vorbereitung des Drucks einen internen Prozess zur Verarbeitung der empfangenen Druckdaten durch. Während dieser Prozess läuft, darf kein Druck-Startsignal gesendet werden.
- Wenn der Schreibschutz aktiviert ist, darf die nächste Kommunikation erst nach Abschluss des Druckvorgangs eingeleitet werden.
- Ohne Schreibschutz können die nächsten Daten während eines Druckvorgangs gesendet werden. "ACK"/"NAK" wird aber erst nach Abschluss des laufenden Druckvorgangs zurückgegeben. (Methode 2)
- Wenn ein Druck-Startsignal vor Ablauf von T2 gesendet wird, tritt der Fehler "Druckdatenwechsel erfolgt M" auf.

* 3 Wenn das Zeitintervall für die Kommunikation nicht ausreichend sicher eingehalten wird, ist ein normaler Betrieb unter Umständen nicht möglich.

# 6.6 Online Monitor-Funktion

- Der Online Monitor zeigt den Fluss der seriellen Kommunikation zwischen dem externen Gerät und dem IJ Drucker.
- Bis zu 1500 Bytes können jeweils erfasst werden.
- Wenn Sie die Taste [Starten] drücken, löscht das System die erfassten Daten und beginnt mit der Erfassung neuer Daten.




**1.** Bildschirmanzeige

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Trans. | Externes Gerät → IJ Drucker: E (Empfang)<br>IJ Drucker → externes Gerät: S (Senden) |
| Kommunikations-beschreibung | Gesendete/empfangene Daten werden hexadezimal dargestellt. Sieben Bytes Daten werden pro Zeile angezeigt. |
| Verarb.-Status | Der aktuelle Status ("Überwacht" oder "Abgebrochen") wird angezeigt. |

**2.** Tasten

| Taste | Beschreibung |
|---|---|
| Start | Startet den Online Monitor und löscht die alten Informationen. |
| Abbrechen | Unterbricht die Überwachung. |
| Fehlererkennung | Sperrt die Fehlererkennung oder gibt sie frei.<br>● Gesperrt: Das System ignoriert Fehler und speichert bis zu 1.500 Bytes gesendeter und empfangener Daten.<br>● Freigegeben: Das System zeigt Fehler an und speichert die gesendeten und empfangenen Daten bis zu dem Punkt, an dem ein Fehler erkannt wird. |
| Vorherg. Schirm/ Nächster Schirm | Wird zum Blättern durch die Bildschirme benutzt, wenn die anzuzeigenden Daten nicht mehr auf einen Bildschirm passen. |
| Zurück | Zeigt wieder das Wartungsmenü. |

# 6.7 Alarmmeldungen

- Wenn ein Kommunikationsfehler auftritt, wird eine Alarmmeldung unter dem Statusbereich angezeigt.
- Notieren Sie sich den Fehler und führen Sie entsprechende Abhilfemaßnahmen für den angezeigten Fehlercode durch.

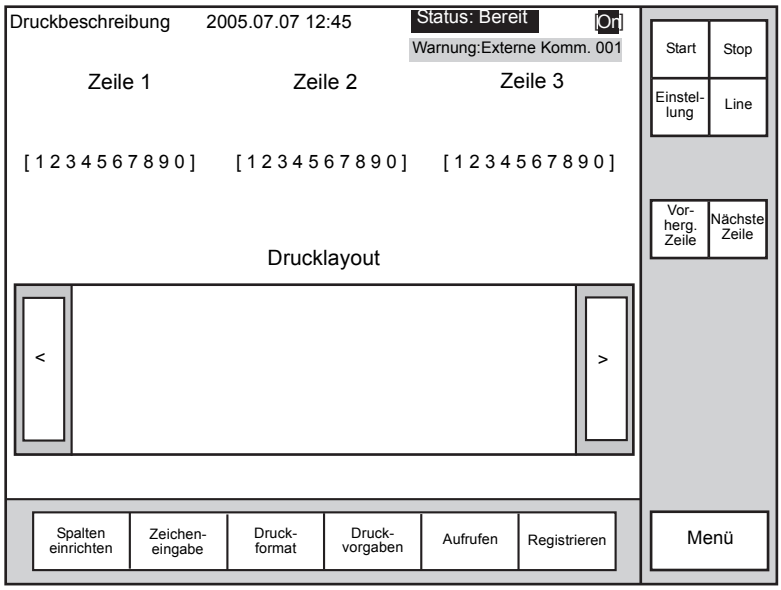



Tabelle der Fehlercodes

| Fehler-code | Name | Beschreibung | Prüfen |
|---|---|---|---|
| 001 | Falscher Übertra-gungscode | ● Der gesendete Code ist für die Kommunikation nicht definiert.<br>● Der Aufbau der gesendeten Nachricht ist nicht zulässig. | Kontrollieren Sie die Baud-rate und den Übertragungs-code. |
| 002 | Falscher Code in Druckvorgaben | Unzulässiger Datenwert in Druckvorgaben | Kontrollieren Sie die Daten der Druckvorgaben. |
| 003 | Falscher Code in Druckzeichen | Die maximale Anzahl von Zeichen, die in einem Element empfangen werden kann, wurde überschritten. | Kontrollieren Sie die Druckdaten. |
| 004 | Falsche Element-nummer | Der Wert der Elementnummer ist nicht zulässig. | Kontrollieren Sie die Druckdaten. |
| 005 | Header-Fehler | Der Wert des Headers ist nicht zulässig. | Kontrollieren Sie den Header. |
| 006 | Fehler bei Emp-fangsbereitschaft | Es wurde versucht, die Kommu-nikation aufzubauen, obwohl der Drucker nicht empfangs-bereit war. | Kontrollieren Sie die Über-tragungssteuerung. |
| 008 | Falscher Code in Druckvorgaben | Der Maximalwert in den Daten der Druckvorgaben wurde über-schritten. | Kontrollieren Sie die Daten der Druckvorgaben. |
| 009 | Fehler bei ETX | ETX wurde an der falschen Stelle gesendet. | Kontrollieren Sie das Über-tragungsverfahren und den ETX-Code. |

| Fehler-code | Name | Beschreibung | Prüfen |
|---|---|---|---|
| 010 | Fehler bei DLE | DLE wurde an der falschen Stelle gesendet. | Kontrollieren Sie das Übertragungsverfahren und den DLE-Code. |
| 011 | Fehler bei STX | STX wurde an der falschen Stelle gesendet. | Kontrollieren Sie das Übertragungsverfahren und den STX-Code. |
| 012 | Fehler bei ENQ | ENQ wurde an der falschen Stelle gesendet. | Kontrollieren Sie das Übertragungsverfahren und den ENQ-Code. |
| 013 | Fehler bei ESC | ESC wurde an der falschen Stelle gesendet. | Kontrollieren Sie das Übertragungsverfahren und den ESC-Code. |
| 014 | Paritätsfehler | Ein Paritätsfehler ist aufgetreten. | Kontrollieren Sie die Baudrate und das Datenformat. |
| 015 | Falscher Code in Druckformat | Unzulässiger Datenwert in einem Druckformat | Kontrollieren Sie die Druckformatdaten. |
| 016 | Überlauffehler | Ein Überlauffehler ist aufgetreten. | Kontrollieren Sie die Baudrate und das Datenformat. |
| 017 | Blockfehler | Ein Blockfehler ist aufgetreten. | Kontrollieren Sie die Baudrate und das Datenformat. |
| 019 | 2-Byte-Code-Fehler | ● Ein unzulässiger 2-Byte-Code (2 Bytes pro Zeichen) wurde gesendet.<br>● Nur ein Byte eines 2-Byte-Codes wurde gesendet. | Kontrollieren Sie die Übertragungsdaten des 2-Byte-Codes. |
| 020 | Falscher Code in Druckdaten | ● Die Registrierungsnummer der Druckdaten ist nicht zulässig.<br>● Eine im Drucker nicht registrierte Nummer wurde gesendet. | Kontrollieren Sie den Druckdatenabruf/Übertragungscode. |
| 021 | Fehler bei SI/SO | SI (Rückschaltung) oder SO (Dauerumschaltung) wurde an der falschen Stelle gesendet. | Kontrollieren Sie die Druckdaten. |
| 022 | Fehler in Zeichengröße für Benutzervorlage/ Zeichencode | Unzulässige Zeichengröße oder unzulässiger Wert für Zeichencode | Kontrollieren Sie die Daten der Benutzervorlage. |
| 026 | Barcode-Fehler | ● Die Druckdaten enthalten ein Zeichen, das für den Barcode nicht definiert ist.<br>● Der Wert für ITF besteht nicht aus einer geradzahligen Anzahl von Stellen und beginnt nicht an einer ungeraden Stelle. | Kontrollieren Sie die Druckdaten und das Druckformat. |
| 027 | Druckdatenfehler | ● Ein Kalenderzeichen wurde überschrieben.<br>● Ein Zählwert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. | Kontrollieren Sie die Druckdaten. |

# 6.8 Vorsichtsmaßnahmen

## 6.8.1 Hinweise zur Verwendung der Geschwindigkeitsverfolgung

**1.** Wenn das Signal von der Geschwindigkeitsverfolgung während eines Druckvorgangs nicht eingegeben werden kann, bleibt der Zustand der Druckers erhalten und es kann keine Kommunikation aufgebaut werden (keine Antwort vom Drucker). Führen Sie in diesem Fall den Schritt ① oder ② durch.

① Bringen Sie den Drucker in den Wartezustand und leiten Sie dann die Übertragung ein.

② Senden Sie den Abbruchcode "DC3". Nachdem der IJ Drucker "ACK" zurückgegeben hat, leiten Sie die Übertragung auf normalem Weg ein..

**2.** Anzahl der erforderlichen Sensorimpulse von der Erkennung des Drucksignal bis zum Druckbeginn

Erforderliche Anzahl von Impulsen = Anzahl der Druckvorbereitungsimpulse ( ① ) + Schreib-Startposition.

① Anzahl der Druckvorbereitungsimpulse = A / 1 Scan-Zeit

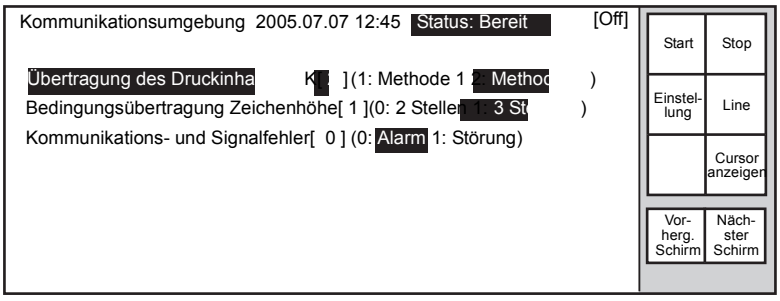
Runden Sie den Wert auf eine gerade Zahl auf.

| Düsendurchmesser | Wert A |
|---|---|
| 65 µm | 7 |
| 40 µm | 7 |

$$1\ \text{Scan-Zeit} = \frac{(\text{Anzahl vertikaler Punkte} + \text{Einstellung Zeichenbreite}) \times (\text{Partikelverbrauch})}{\text{Erregungsfrequenz (kHz)}}\ (\text{ms})$$

## 6.8.2 Hinweise zur Übertragung von Druckbedingungen

**1.** Die Standardanzahl von Stellen für die Einstellung der Zeichenhöhe ist "2". Die älteren IJ Drucker Modelle GX und HX verwenden standardmäßig 3 Stellen für die Übertragung von Druckbedingungen (Zusatzfunktion). Wenn das neue Modell des IJ Druckers eines dieser Modelle ersetzt, öffnen Sie den Bildschirm für die Einstellung der Kommunikationsumgebung und ändern Sie die Anzahl der Stellen für die Zeichenhöhe auf "3".




- Zeichenhöhe (bei Verwendung von 3 Stellen)

| ESC | Header 30H | Hunderterstelle | Zehnerstelle | Einerstelle |
|---|---|---|---|---|
| | | Zeichenhöhe (000 bis 999) | | |

**HINWEIS:** Bei Werten über "99" tritt ein Fehler auf.

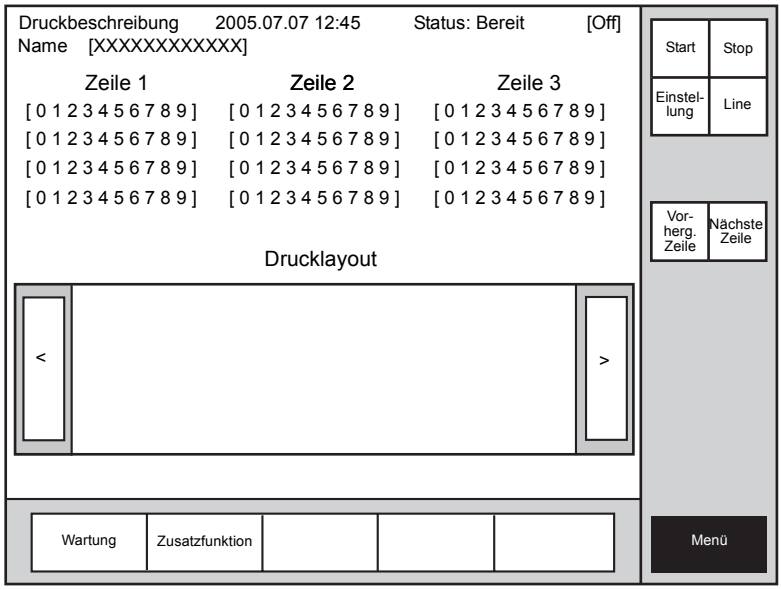
# 7. Handhabung und Einstellung des Umlaufsystems

| ⚠ VORSICHT | |
|---|---|
| ● Abfalllösung von Tinte oder Lösungsmittel darf nicht in die öffentliche Kanalisation abgelassen werden. Die Abfallentsorgung ist im Einklang mit allen geltenden Vorschriften durchzuführen. Wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde, wenn Sie weitere Informationen benötigen.<br>● Achten Sie darauf, dass Schläuche nicht versehentlich gelöst oder geknickt werden. Ziehen Sie nicht zu stark an den Schläuchen. Da die Tinte und das Lösungsmittel in einigen Bereichen der Schläuche unter Druck stehen, kann Tinte herausspritzen, in die Augen oder den Mund gelangen oder die Kleidung verschmutzen. Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kaltem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf. | |
| ● Wenn Sie Tinte oder Lösungsmittel nachfüllen, die Tinte auswechseln oder anderweitig mit Tinte oder Lösungsmittel hantieren, achten Sie darauf, Tinte oder Lösungsmittel nicht zu verschütten. Sollte versehentlich Tinte oder Lösungsmittel verschüttet worden sein, wischen Sie die Flüssigkeit mit einem Papiertuch sofort ab. Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist.<br>● Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Tinte oder Lösungsmittel im Drucker verschüttet wurde und noch nicht vollständig getrocknet ist. Der Grund? Dämpfe der Tinte oder des Lösungsmittels bleiben im Drucker und können sich entzünden.<br>Wenn es schwierig sein sollte, den Drucker im eingeschalteten Zustand zu säubern, stoppen Sie ihn mit geöffneter Wartungsklappe. Schalten Sie den Drucker aus und wischen Sie dann noch einmal nach.<br>● Wenn Sie ein Leck von Tinte oder Lösungsmittel im Drucker feststellen, während der Drucker arbeitet oder gewartet wird, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit einem Papiertuch ab. Stoppen Sie dann den Drucker mit geöffneter Wartungsklappe, schalten Sie ihn aus und beseitigen Sie das Leck.<br>● Weiterer Betrieb mit auslaufender Tinte oder Lösungsmittel führt zu einer Störung und abnormalem Drucken. Tinte und Lösungsmittel sind leicht entzündlich. Es besteht Brand- und Verpuffungsgefahr.<br>● Wenn Sie Tintenpartikel in einem Becher auffangen, z.B. für einen Drucktest, benutzen Sie ein elektrisch leitendes Gefäß und verbinden Sie es sicher mit Erde. Lassen Sie das Ende des Druckkopfs nicht in den Becher fallen.<br>Die zum Drucken verwendeten Tintenpartikel sind elektrisch geladen. In einem ungeerdeten Gefäß kann sich allmählich eine Ladung aufbauen, die einen Brand oder eine Verpuffung verursachen kann. | |

| ⚠ ACHTUNG | |
|---|---|
| ● Beachten Sie bei der Handhabung von Tinte oder Lösungsmittel mit organischen Lösemittelbestandteilen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen:<br>1 Tragen Sie Handschuhe und eine Schutzbrille, um direkten Kontakt mit der Haut zu vermeiden. Sollte Tinte oder Lösungsmittel auf die Haut geraten sein, waschen Sie die Flüssigkeit gründlich mit Seife und warmem oder kaltem Wasser ab.<br>2 Wenn Sie Tinte oder Lösungsmittel aus einer oder in eine Flasche umfüllen, achten Sie darauf, dass die Flüssigkeit nicht in den Drucker oder auf daneben stehende Teile gerät. Wischen Sie verschüttete Tinte oder Lösungsmittel sofort mit einem mit Ethylalkohol angefeuchteten Tuch ab. | |

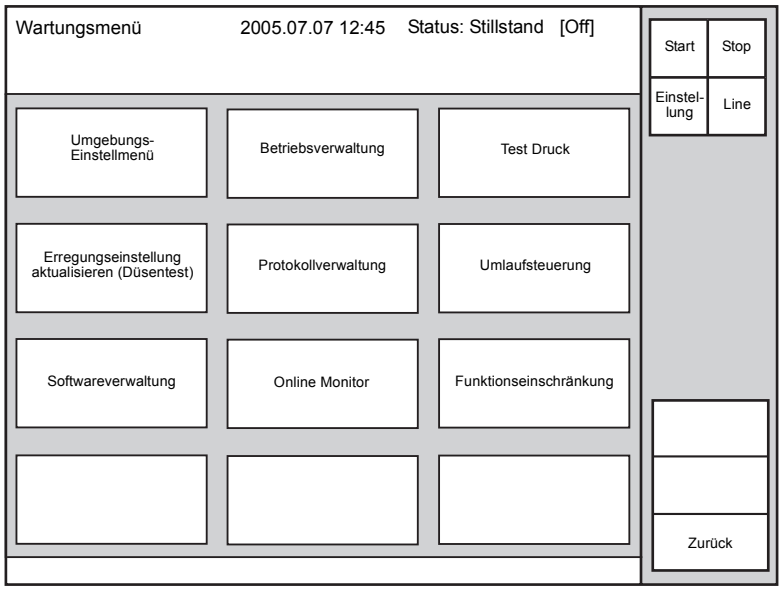
# 7.1 Der Bildschirm "Umlaufsteuerung"

**1.** Öffnen Sie den unten abgebildeten Bildschirm "Druckbeschreibung".




**2.** Drücken Sie die Taste [Wartung].

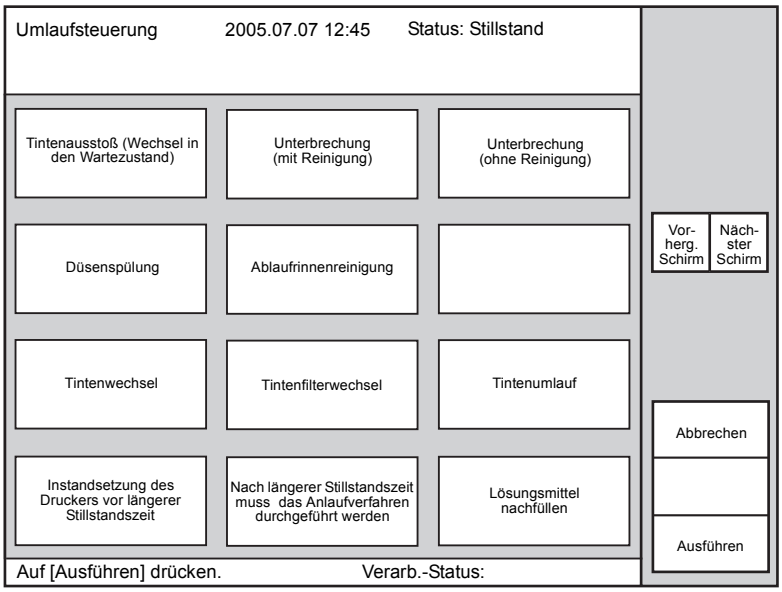
Das Wartungsmenü wird geöffnet.



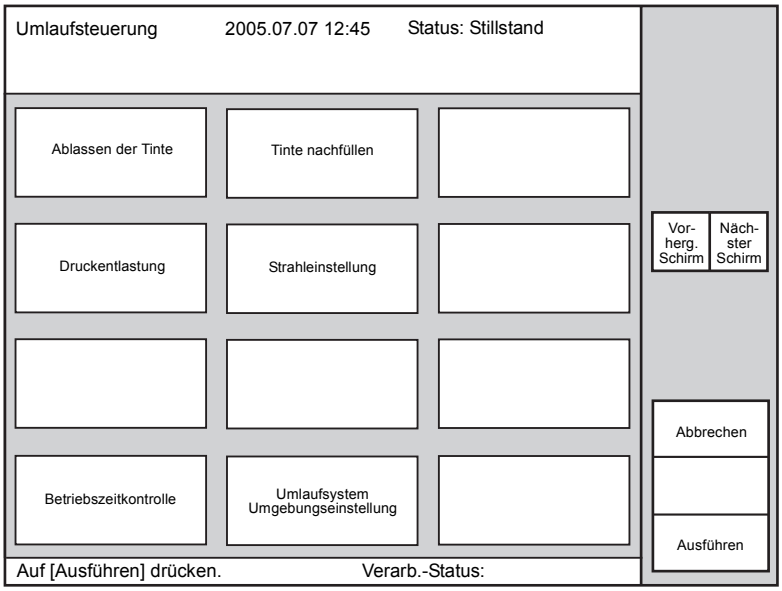
**3.** Drücken Sie die Taste [Umlaufsteuerung].

Der Bildschirm "Umlaufsteuerung" wird geöffnet.

Erster Bildschirm




Zweiter Bildschirm



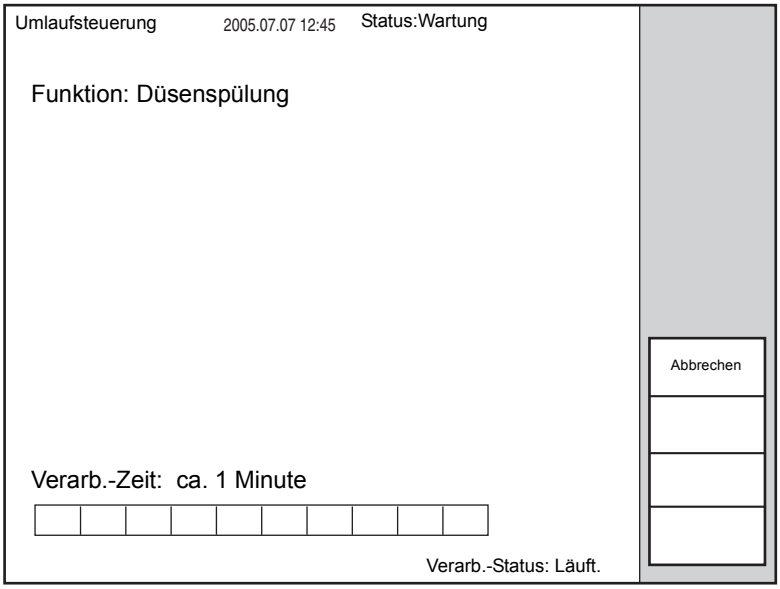

- Zum Umschalten zwischen den beiden Bildschirmen drücken Sie [Vorherg. Schirm] oder [Nächster Schirm].

**4.** Um eine Wartungsarbeit durchzuführen, drücken Sie die entsprechende Taste und dann [Ausführen].

- Für die Düsenspülung, zum Beispiel, drücken Sie [Düsenspülung] und [Ausführen].
- Wenn Sie versehentlich die falsche Taste gedrückt haben, drücken Sie [Abbrechen].

**5.** Die zugehörige Bedienungsanleitung für die Funktion wird angezeigt.

- Führen Sie den Vorgang nach der angezeigten Bedienungsanleitung durch.
- Um einen Vorgang abzubrechen, drücken Sie die Taste [Abbrechen].



# 7.2 Kurzbeschreibung der Funktionen für die Umlaufsteuerung

- Während die Störung "Tintenstand zu hoch" vorliegt, sind alle Tasten gesperrt. Beseitigung der Ursache von Alarmen/Störungen und Wiederaufnahme des normalen Betriebs siehe → *Kapitel 8., "Alarme und Störungen"*.
- Die Tasten sind in unterschiedlichen Situationen benutzbar. In anderen als den unten beschriebenen Zuständen sind die Tasten gesperrt.

| Funktion der Umlaufsteuerung | Beschreibung | Zustand, in dem die Taste benutzt werden kann |
|---|---|---|
| Tintenausstoß | Wird zu Beginn einer Wartungsarbeit benutzt. (Es wird nur Tinte ausgestoßen. Die Hochspannungsversorgung bleibt ausgeschaltet.) | Stillstand |
| Unterbrechung (mit Reinigung) | Leitet den Abschaltvorgang für die Wartung ein. (Die Hochspannungsversorgung wird ausgeschaltet und der Tintenausstoß gestoppt.) Es erfolgt keine automatische Düsenspülung. | Bereit oder Wartezustand |
| Düsenspülung | Lösungsmittel wird über die Düse angesaugt, um sie zu reinigen. Bei diesem Reinigungsvorgang muss Lösungsmittel aus der Reinigungsflasche auf das Ende der Düse (Blende) gespritzt werden. | Stillstand |
| Ablaufrinnenreinigung | Lösungsmittel wird aus der Ablaufrinne angesaugt, um den Rücklaufweg zu reinigen. Bei diesem Reinigungsvorgang muss Lösungsmittel aus der Reinigungsflasche auf das Ende der Ablaufrinne gespritzt werden. | Stillstand |
| Tintenwechsel | Wird benutzt, um die Tinte im Drucker durch neue Tinte zu ersetzen. Die alte Tinte wird abgelassen und neue Tinte eingefüllt. | Stillstand |
| Tintenfilterwechsel | Wird benutzt, um das Tintenfilter auszuwechseln. Die alte Tinte wird abgelassen und neue Tinte eingefüllt. | Stillstand |
| Tintenumlauf | Wird benutzt, um das Umlaufsystem zu entlüften und den Fließweg gleichmäßig mit Tinte zu füllen. Nach Abschluss dieser Funktion geht der Drucker in den Zustand "Tintenausstoß" (Wartezustand). | Wartezustand |
| Instandsetzung des Druckers vor längerer Stillstandszeit | Wird benutzt, bevor der Drucker für längere Zeit stillgesetzt wird. Beinhaltet die Schritte vom Ablassen der Tinte bis zur Reinigung des Umlaufsystems. | Stillstand |
| Anlaufverfahren nach längerer Stillstandszeit | Wird benutzt, um den Drucker nach einer längeren Stillstandszeit wieder zu starten. Beinhaltet die Schritte vom Ablassen des Lösungsmittels bis zum Auffüllen der Tinte. Nach Abschluss dieser Funktion geht der Drucker in den Zustand "Tintenausstoß" (Wartezustand). | Stillstand |
| Lösungsmittel nachfüllen | Wird bei der Installation des Druckers benutzt, um den Reinigungsweg mit Lösungsmittel zu füllen. | Stillstand |
| Ablassen der Tinte | Wird benutzt, um die Tinte aus dem Drucker abzulassen. | Stillstand |

| Funktion der Umlaufsteuerung | Beschreibung | Zustand, in dem die Taste benutzt werden kann |
|---|---|---|
| Tinte nachfüllen | Wird benutzt, um Tinte in den Drucker zu füllen. Bei der Ausführung dieser Funktion wird der Tintenstand des Haupttintentanks initialisiert. Nach Abschluss dieser Funktion geht der Drucker in den Zustand "Tintenausstoß" (Wartezustand). | Stillstand |
| Druckentlastung | Führt die Druckentlastung des gesamten Druckers durch. (Wird bei der Wartung benutzt.) | Stillstand |
| Strahleinstellung | Wird zur Einstellung der Tintenstrahlposition benutzt. Lösungsmittel wird aus der Düse ausgestoßen. | Stillstand |
| Betriebszeitkontrolle | Wird zur Verwaltung der Betriebszeiten der Komponenten des Umlaufsystems benutzt. | Beliebiger Status |
| Umlaufsystem Umgebungseinstellung | Wird benutzt, um den Tintentyp einzustellen und die Konzentration der Tinte zu kontrollieren. | Stillstand |

# 7.3 Tinte nachfüllen

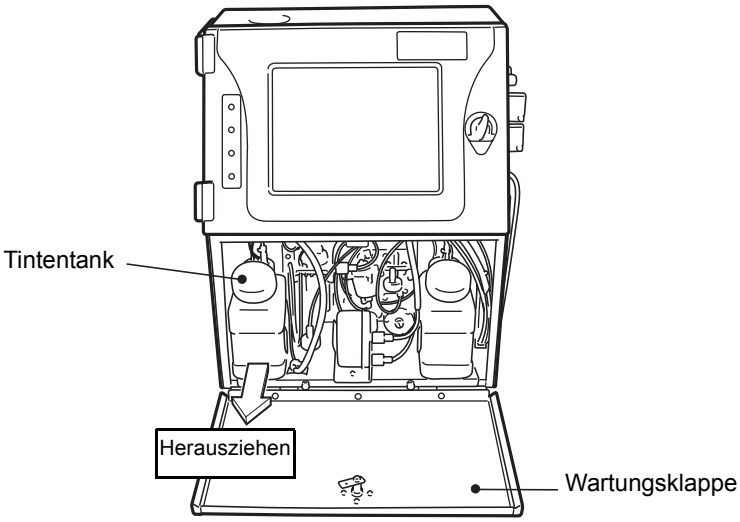
## 7.3.1 Überblick

- Während der Drucker arbeitet, wird in festgelegten Abständen automatisch Tinte aus dem Tintentank in den Haupttintentank nachgefüllt.
- Wenn der Alarm für unzureichende Tinte auftritt, füllen Sie innerhalb von 60 Minuten Tinte in den Tintentank nach. Wenn nicht innerhalb von 60 Minuten Tinte nachgefüllt wird, hält der Drucker an.
- Tinte kann jederzeit, unabhängig vom Betriebszustand oder ob der IJ Drucker aus- oder eingeschaltet ist, nachgefüllt werden.
- Nachdem Tinte nachgefüllt wurde, wird der Alarm automatisch gelöscht.

## 7.3.2 Vorgehensweise

**1.** Öffnen Sie die Wartungsklappe und ziehen Sie den Behälter heraus.

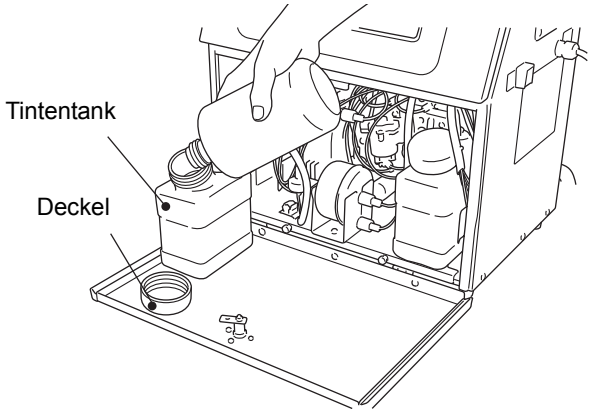
- Der Behälter wird nach vorne herausgezogen.




- Ziehen Sie den Behälter vorsichtig heraus.

**2.** Schrauben Sie den Deckel des Tintentanks ab und füllen Sie Tinte nach.

- Die Nachfüllmenge muss auf den Tintenverbrauch abgestimmt sein. Füllen Sie nicht zu viel Tinte ein.




> ⚠ ACHTUNG
>
> Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab.
> Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist.

**3.** Verschließen Sie den Tintentank mit dem Deckel.

- Ziehen Sie den Deckel fest an. Anderenfalls können Bestandteile verdunsten.

**4.** Schieben Sie den Behälter wieder zurück in den Drucker.

**5.** Schließen Sie die Wartungsklappe.

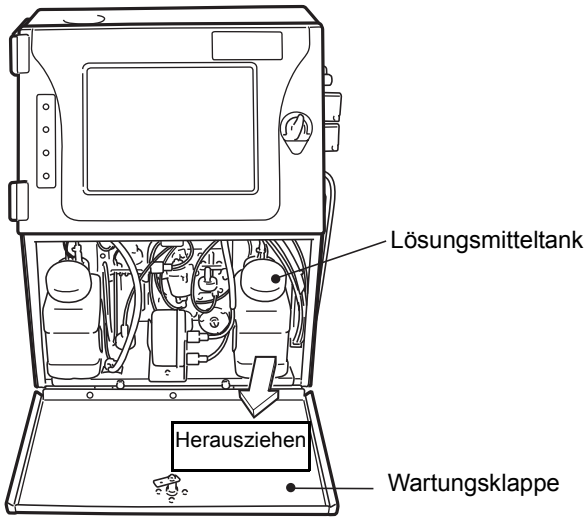
# 7.4 Lösungsmittel nachfüllen

## 7.4.1 Überblick

- Während der Drucker arbeitet, wird in festgelegten Abständen automatisch Lösungsmittel aus dem Lösungsmittelbehälter in den Haupttintentank nachgefüllt.
- Wenn der Alarm für unzureichendes Lösungsmittel auftritt, füllen Sie innerhalb von 60 Minuten Lösungsmittel in den Lösungsmitteltank nach. Wenn nicht innerhalb von 60 Minuten Lösungsmittel nachgefüllt wird, hält der Drucker an.
- Lösungsmittel kann jederzeit, unabhängig vom Betriebszustand oder ob der IJ Drucker aus- oder eingeschaltet ist, nachgefüllt werden.
- Nachdem Lösungsmittel nachgefüllt wurde, wird der Alarm automatisch gelöscht.

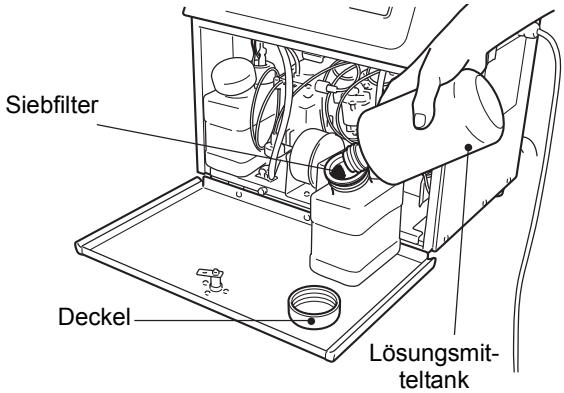
## 7.4.2 Vorgehensweise

**1.** Öffnen Sie die Wartungsklappe und ziehen Sie den Behälter heraus.
- Der Behälter wird nach vorne herausgezogen.




- Ziehen Sie den Behälter vorsichtig heraus.

**2.** Schrauben Sie den Deckel des Lösungsmitteltanks ab und füllen Sie Lösungsmittel nach.




> ⚠ ACHTUNG
>
> Sollte versehentlich Lösungsmittel verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab. Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist.

- Füllen Sie das Lösungsmittel vorsichtig ein, um Verschütten oder Verspritzen zu vermeiden. Füllen Sie nicht zu viel Lösungsmittel ein.
- Wenn das Sieb in der Einfüllöffnung verschmutzt ist, nehmen Sie es heraus und reinigen Sie es.

**3.** Verschließen Sie den Lösungsmittelbehälter mit dem Deckel.
- Ziehen Sie den Deckel fest an. Anderenfalls können Bestandteile verdunsten.

**4.** Schieben Sie den Behälter wieder zurück in den Drucker.

**5.** Schließen Sie die Wartungsklappe.

# 7.5 Tintenwechsel

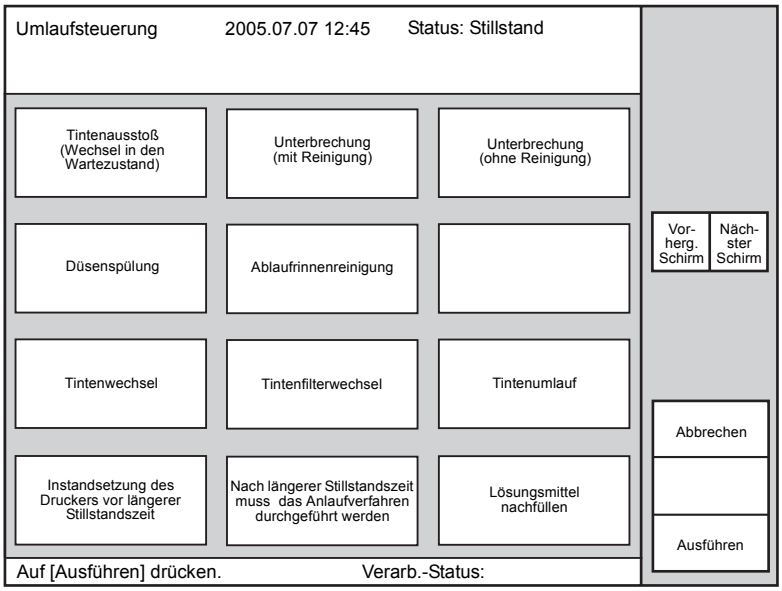
## 7.5.1 Überblick

- Mit diesem Verfahren wird alte Tinte durch neue ersetzt.
- Dieser Vorgang kann nicht durchgeführt werden, während Tinte ausgestoßen wird. Leiten Sie den Vorgang ein, wenn sich der Drucker im Status "Stillstand" befindet.

* Wenn Sie die Tinte wechseln, wechseln Sie auch das Tintenfilter und das Umlauffilter mit, damit keine Tinte vergeudet wird.

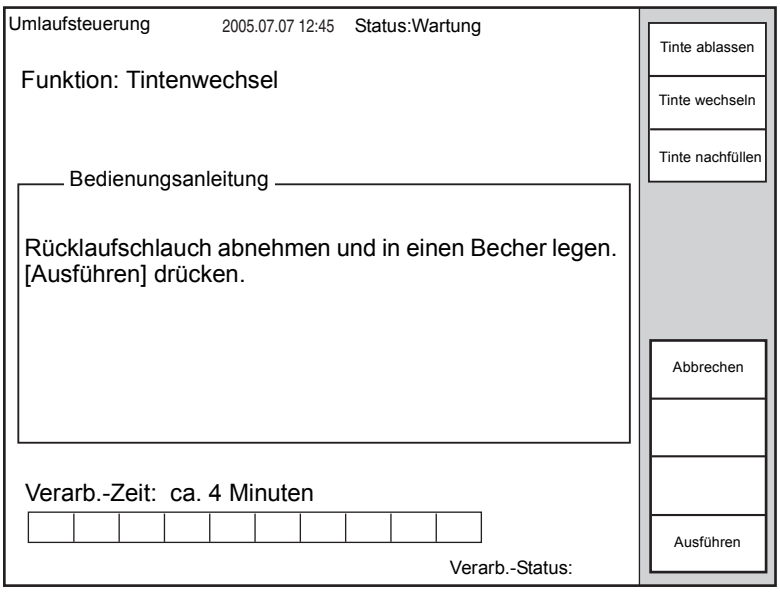
## 7.5.2 Vorgehensweise

**1.** Öffnen Sie den Bildschirm "Umlaufsteuerung" und drücken Sie nacheinander die Tasten [Tintenwechsel] und [Ausführen].

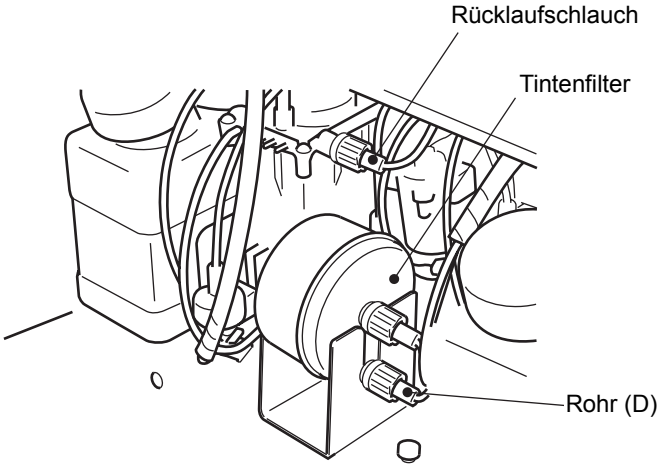



**2.** Die Bedienungsanleitung für den Tintenwechsel wird angezeigt.

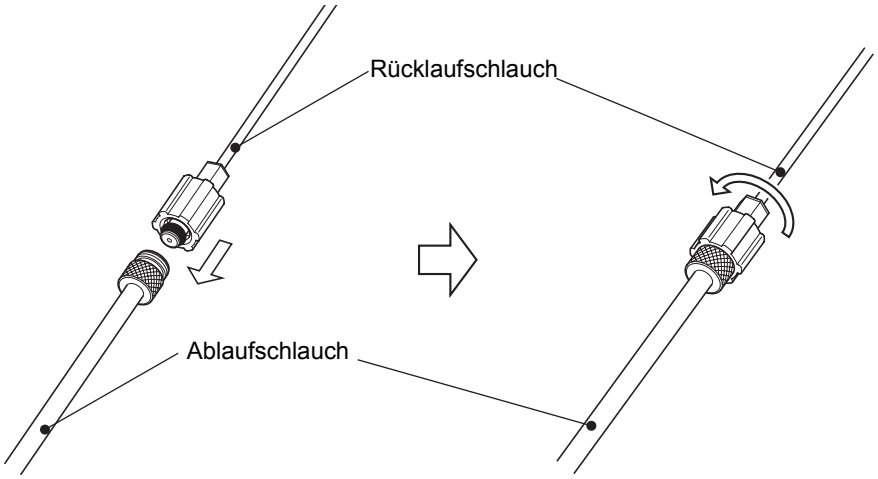
- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

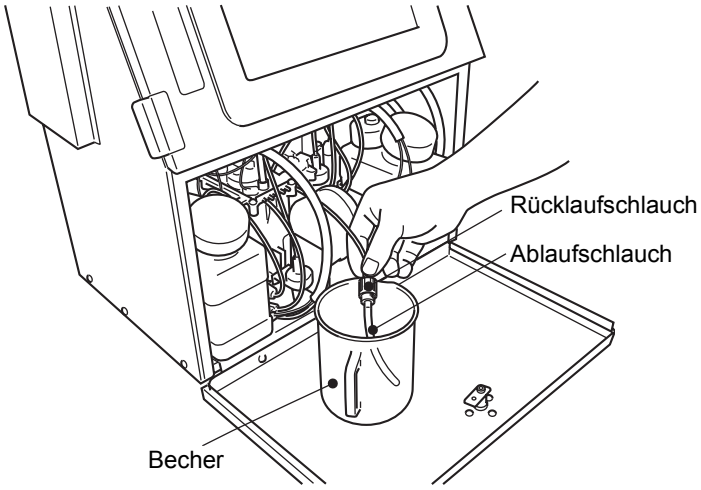


**3.** Öffnen Sie die Wartungsklappe und kontrollieren Sie, ob das Tintenfilter wie unten abgebildet eingestellt ist (Rohr D zeigt nach unten).




**4.** Nehmen Sie den Rücklaufschlauch ab, verbinden Sie ihn mit dem Ablaufschlauch (Zubehör) und legen Sie den Schlauch in einen Becher.

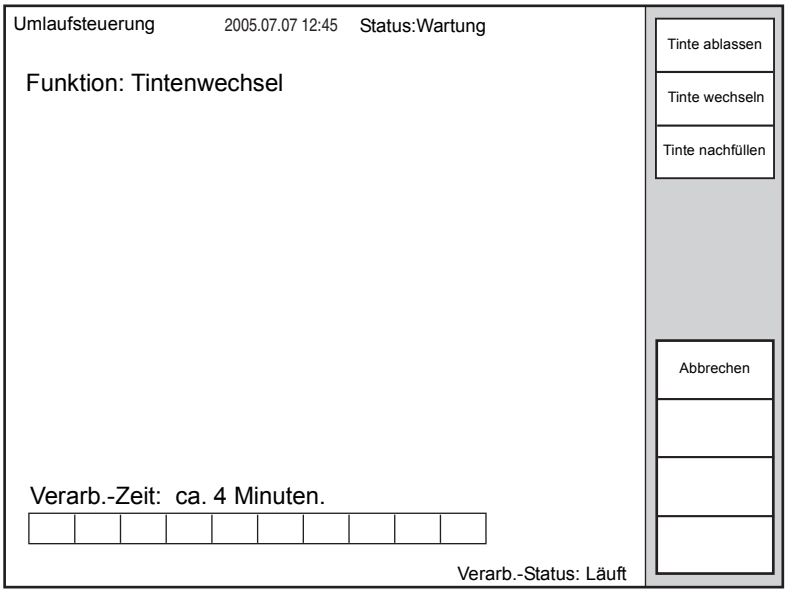



| ⚠ ACHTUNG |
| --- |
| Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab.<br>Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist. |

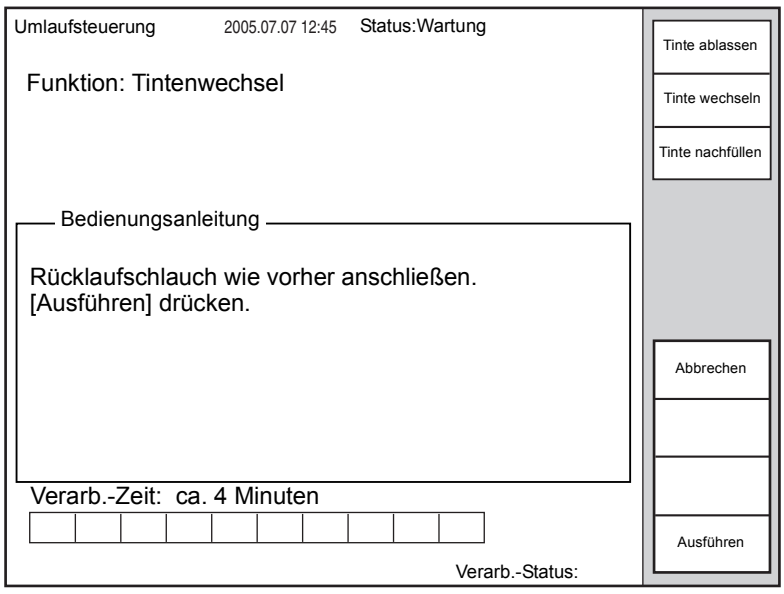
**5.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

- Der unten gezeigte Bildschirm wird geöffnet und die Tinte läuft über den Ablaufschlauch aus dem Drucker ab.




- Um die Sequenz zu beenden, drücken Sie auf die Taste [Abbrechen]. Folgen Sie dann den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Rücklaufschlauch wiederanzubringen, und drücken Sie [Ausführen]. Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Umlaufsteuerung".
- Wenn Sie die Sequenz abgebrochen haben, führen Sie das Verfahren erneut von Schritt 1 an durch.
- Wenn Sie den Vorgang abgebrochen haben, bringen Sie den Rücklaufschlauch wieder richtig an.

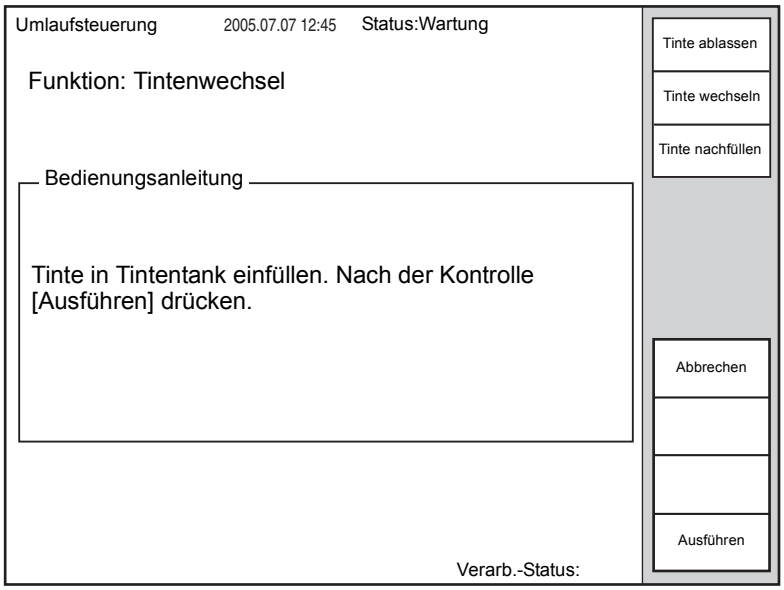
**6.** Nach Ablauf einer festgelegten Zeit erscheint die folgende Bedienungsanleitung auf dem Bildschirm:



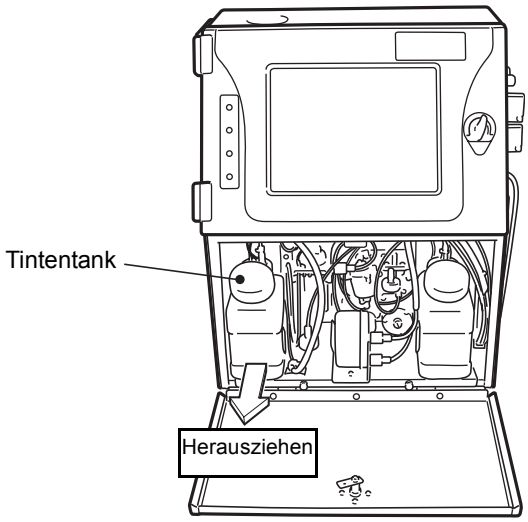

* 1 Reinigen Sie den Anschluss am Ende des Rücklaufschlauchs gründlich mit Lösungsmittel und schließen Sie den Schlauch wieder an.
* 2 Legen Sie den Rücklaufschlauch nicht über andere Schläuche, um zu vermeiden, dass er geknickt wird.

**7.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

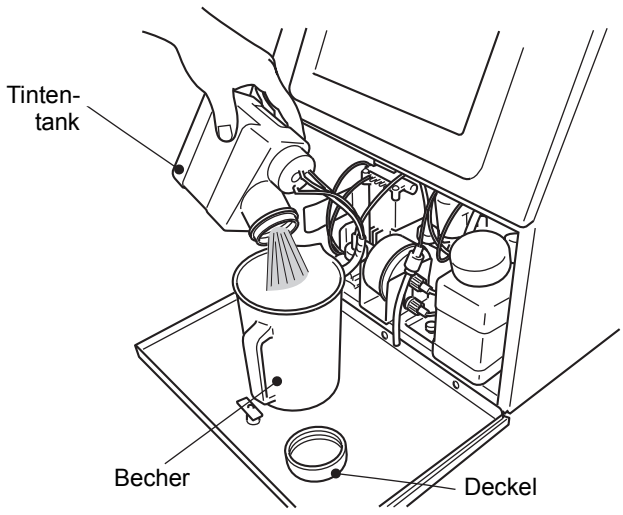
- Die folgende Bedienungsanleitung erscheint:




**8.** Ziehen Sie den Tintentank heraus.




**9.** Schrauben Sie den Tank auf und entleeren Sie die restliche Tinte aus dem Tank.

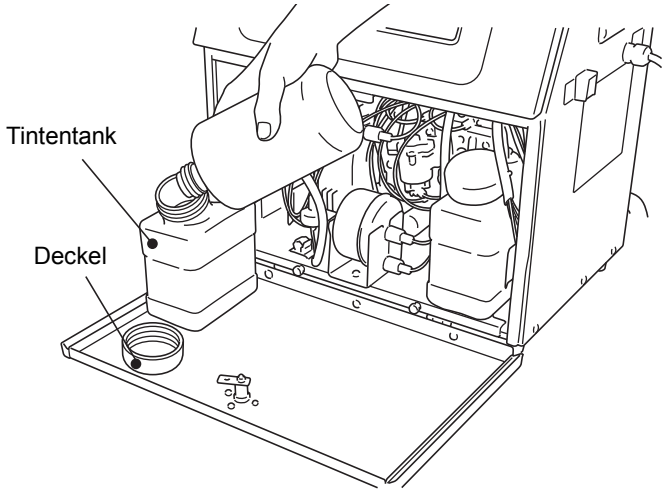



**⚠ ACHTUNG**

Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab.
Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist.

**10.** Füllen Sie neue Tinte in den Tank ein.

- Füllen Sie den Tank mindestens zu zwei Dritteln. Vermeiden Sie Überfüllen.




**⚠ ACHTUNG**

Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab.
Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist.

**11.** Verschließen Sie den Tintentank mit dem Deckel.

- Ziehen Sie den Deckel fest an. Anderenfalls können Bestandteile verdunsten.

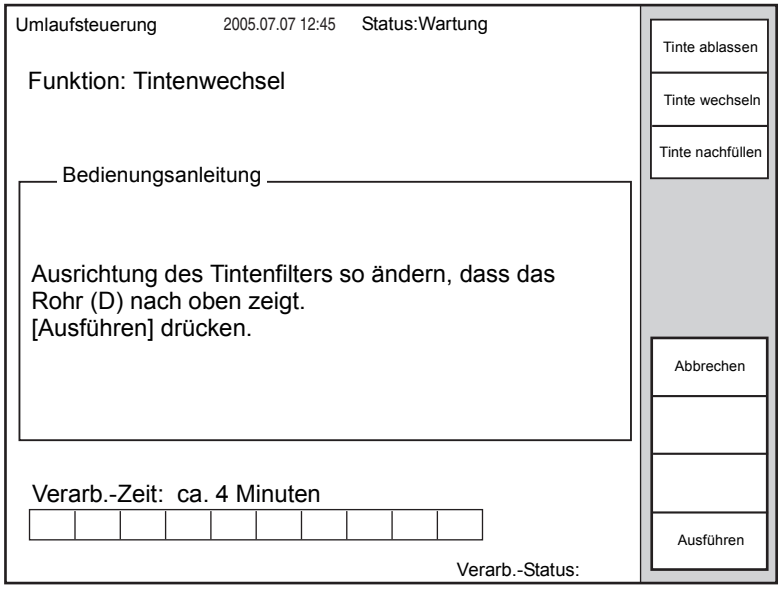
**12.** Schieben Sie den Tank in den Drucker zurück.

**13.** Legen Sie das Ende des Druckkopfs in einen Becher.

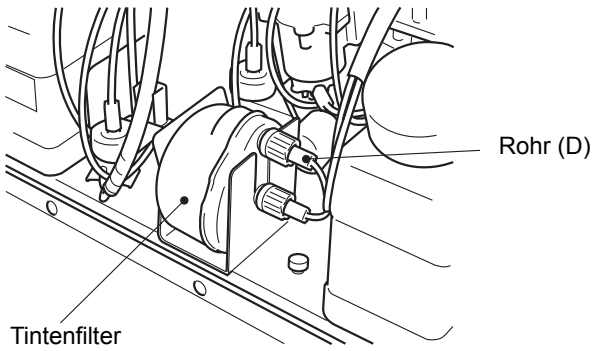
- Denken Sie daran, dass der Tintenstrahl abgelenkt sein kann.

**14.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

- Der folgende Bildschirm wird geöffnet:

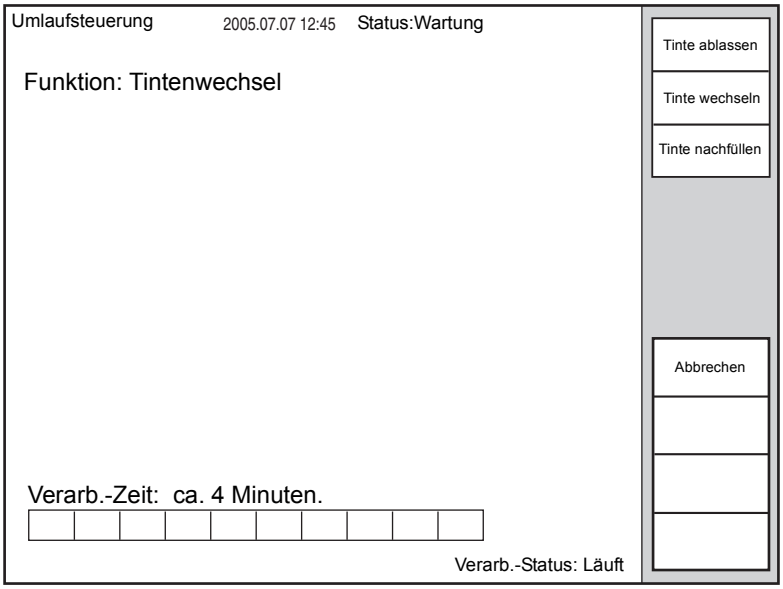



**15.** Richten Sie das Tintenfilter so aus, dass das Rohr (D) nach oben zeigt.



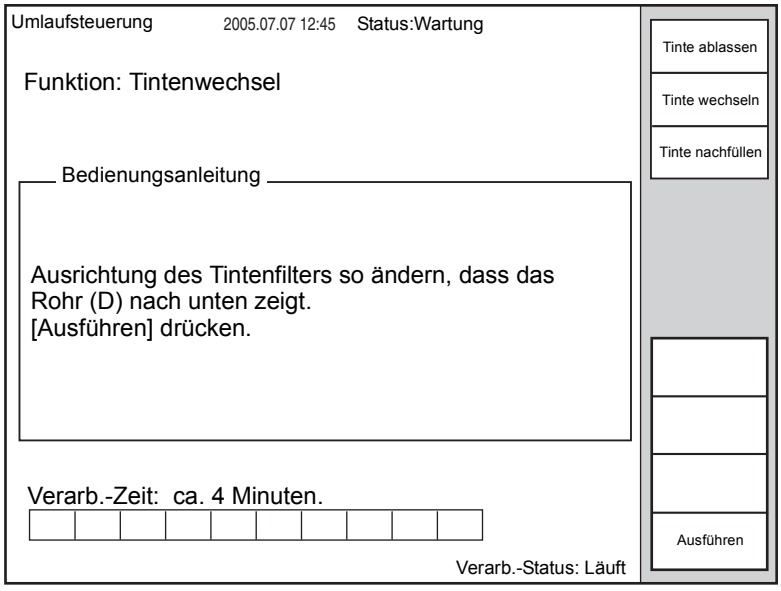
**16.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

- Der unten gezeigte Bildschirm wird geöffnet und das Einfüllen von Tinte in das Umlaufsystem beginnt.
- Nach einer Weile wird Tinte aus der Düse ausgestoßen. Kontrollieren Sie die Positionierung des Tintenstrahls.

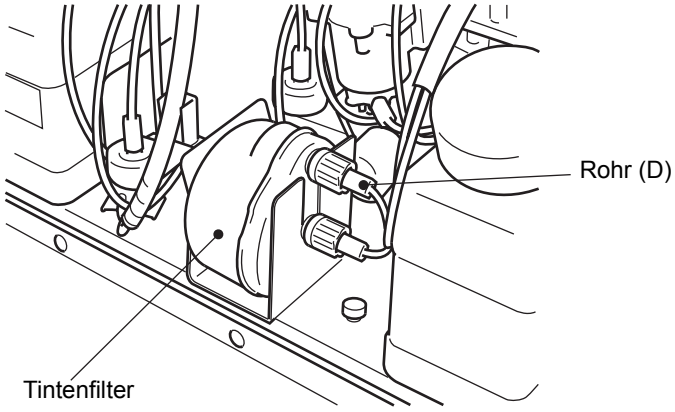



- Um die Sequenz zu stoppen, drücken Sie [Abbrechen] und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Umlaufsteuerung".
- Wenn die Sequenz abgebrochen wurde, wählen Sie [Tinte nachfüllen] im Bildschirm "Umlaufsteuerung" und führen das Verfahren durch.
- Wenn Sie den Vorgang abgebrochen haben, bringen Sie das Tintenfilter wieder in der richtigen Stellung an.

**17.** Nachdem Tinte nachgefüllt worden ist, sehen Sie den folgenden Bildschirm:

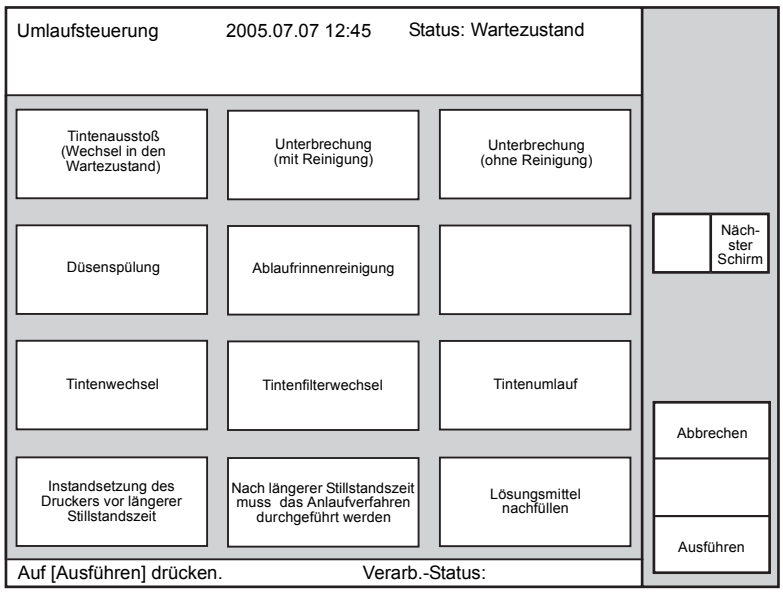


**18.** Bringen Sie das Tintenfilter wieder in seine ursprüngliche Stellung (Rohr D zeigt nach unten).




**19.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

- Der Bildschirm "Umlaufsteuerung" wird geöffnet.




**20.** Öffnen Sie den Bildschirm "Betriebsverwaltung" und setzen Sie die Betriebszeit auf "0".

- Einzelheizen siehe → *Abschnitt 4.1, “Betriebsverwaltung”*.

Der Tintenwechsel ist damit beendet.

Wenn Sie den Deckel des Druckkopfs anbringen, geht der IJ Drucker in den Wartezustand (kein Tintenausstoß und Ablenkspannung ausgeschaltet).

Um zu drucken, öffnen Sie das Einstellmenü und drücken die Tasten [Steuerung Ablenkungsspannung] und [Ausführen]. Der Drucker ist dann im Zustand "Bereit".

# 7.6 Korrektur eines abgelenkten Tintenstrahls und einer verstopften Düse

| ⚠ VORSICHT |
|---|
| ● Tragen Sie bei der Kontrolle der Strahlposition Schutzbrille und Mundschutz.<br>● Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kaltem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.<br>● Bevor Tinte ausgestoßen wird, sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen im Weg des Tintenstrahls befinden. (Das Ende des Druckkopfs in einen Becher oder ein anderes Gefäß halten.) |

## 7.6.1 Düsenspülung

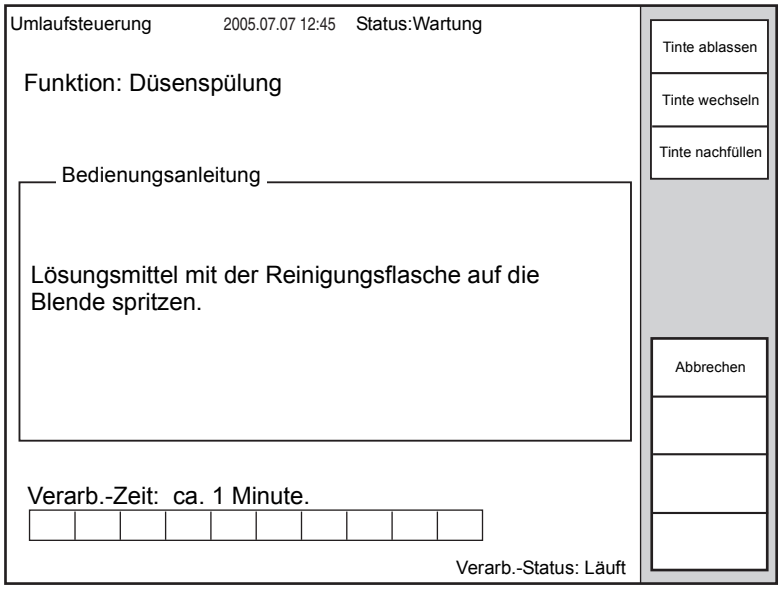
- Lösungsmittel wird durch die Düse angesaugt, um Rückstände und Fremdkörper zu entfernen.

Wiederholen Sie die Düsenspülung nicht mehr als drei Mal.

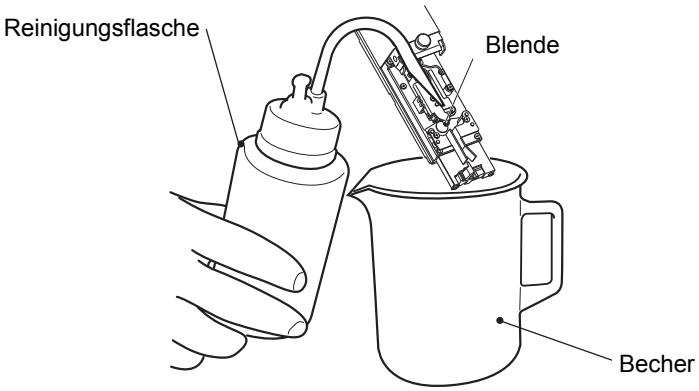
- Die Düsenspülung kann nicht durchgeführt werden, wenn Tinte ausgestoßen wird. Leiten Sie den Vorgang ein, wenn sich der Drucker im Status "Stillstand" befindet.
- Halten Sie einen Becher und die mit Lösungsmittel gefüllte Reinigungsflasche bereit und entfernen Sie den Deckel des Druckkopfs.

**1.** Öffnen Sie den Bildschirm "Umlaufsteuerung" und drücken Sie nacheinander die Tasten [Düsenspülung] und [Ausführen].

**2.** Die Düsenspülung beginnt dann und Sie sehen die folgende Bedienungsanleitung auf dem Bildschirm:



- Spritzen Sie Lösungsmittel auf die Blende.




- Mit [Abbrechen] können Sie die Düsenspülung stoppen.

**3.** Die Düsenspülung endet nach etwa einer Minute und Sie sehen wieder den Bildschirm "Umlaufsteuerung".

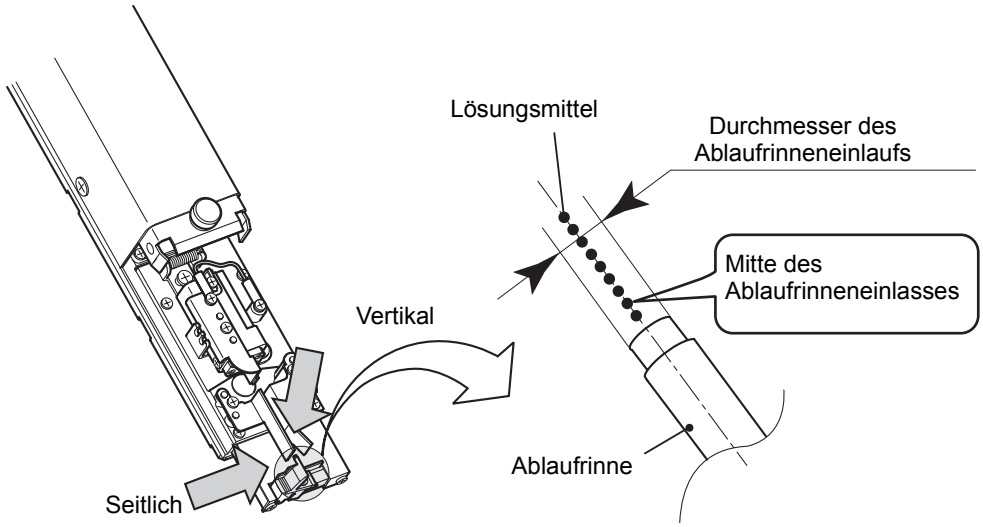
**4.** Drücken Sie [Nächster Schirm], um die zweite Seite des Bildschirms "Umlaufsteuerung" anzuzeigen.

**5.** Drücken Sie bei abgenommenem Deckel des Druckkopfs [Strahleinstellung] und [Ausführen], damit Lösungsmittel ausgestoßen wird.

Halten Sie den Druckkopf bei diesem Schritt in den Becher.

**6.** Das Lösungsmittel muss in der Mitte der Ablaufrinne ausgestoßen werden.

Kontrollieren Sie, ob sich der Lösungsmittelstrahl wie unten abgebildet sowohl horizontal als auch vertikal in der Mitte der Ablaufrinne befindet.




- Wenn der Strahl nicht in der Mitte der Ablaufrinne zentriert ist, wiederholen Sie Schritt 1 und die folgenden Schritte.
- Wenn der Fehler nach dreimaliger Durchführung der Düsenspülung nicht behoben ist, siehe → *Abschnitt 7.6.2, "Ausbauen und Reinigen der Blende"*.

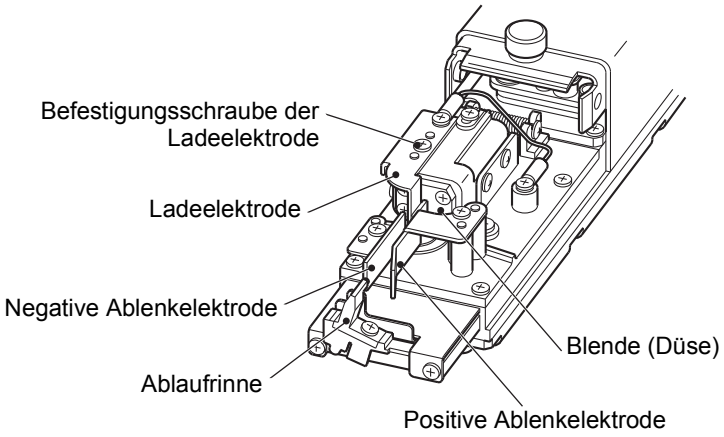
**7.** Drücken Sie [Abbrechen], um den Ausstoß von Lösungsmittel zu stoppen.

## 7.6.2 Ausbauen und Reinigen der Blende

- Dieser Abschnitt beschreibt, wie Sie vorgehen müssen, wenn eine Korrektur mit Hilfe der Düsenspülung nicht möglich war (siehe → *Abschnitt 7.6.1, "Düsenspülung"*.
- Dieser Vorgang kann nicht durchgeführt werden, während Tinte ausgestoßen wird. Leiten Sie den Vorgang ein, nachdem Sie den Drucker in den Status "Stillstand" gebracht haben.
- Fassen Sie die Blende nicht direkt mit der Hand an, sondern benutzen Sie die mitgelieferte Pinzette.

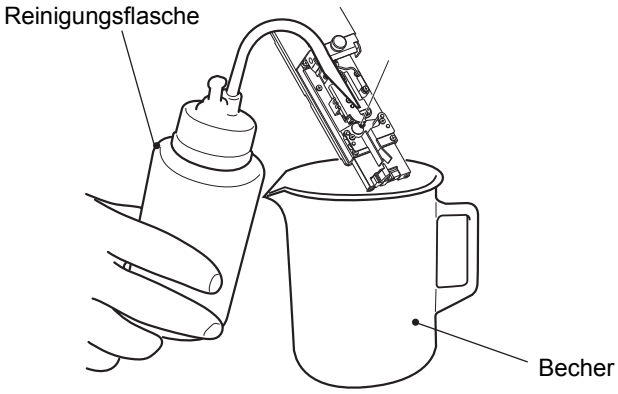
**1.** Ausbauen und Reinigen der Blende

- Lösen Sie die Befestigungsschraube der Ladeelektrode. Lösen Sie die Elektrode nicht vollständig, damit sie nicht herunterfällt.
- Entfernen Sie die vier Senkkopfschrauben an der Blende. Reinigen Sie die Blende in einem Becher mit Lösungsmittel.



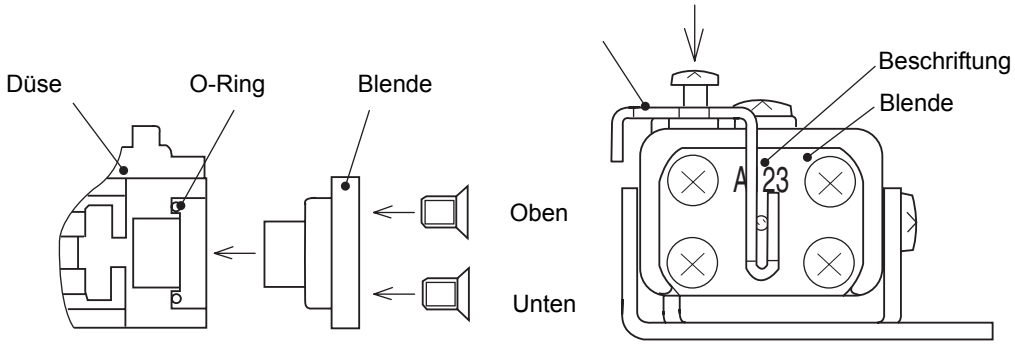

**2.** Reinigen Sie den Düsenbereich.

- Verwenden Sie die Reinigungsflasche und spritzen Sie Lösungsmittel auf den Düsenbereich der ausgebauten Blende.



**3.** Einbau der Blende

- Die Beschriftung auf der Vorderseite der Blende muss nach oben zeigen. Befestigen Sie die Blende mit den vier Senkkopfschrauben. Ziehen Sie die vier Schrauben über Kreuz schrittweise fest.
- Bringen Sie die Ladeelektrode an.




- Um zu vermeiden, dass der O-Ring in der Düse verrutscht, feuchten Sie das Innere der Düse mit Lösungsmittel an, bevor Sie die Blende anbringen.

**4.** Lassen Sie Tinte ausstoßen, um zu kontrollieren, ob die Reinigung erfolgreich war.

- Lassen Sie die linke Seite des Druckkopfdeckels geöffnet, öffnen Sie den Bildschirm "Druckbeschreibung" oder das Wartungsmenü und drücken Sie nacheinander die Tasten [Einstellung] und [Tintenausstoß], damit Tinte ausgestoßen wird.
- Halten Sie den Druckkopf bei diesem Schritt in den Becher.
- Wenn der Tintenstrahl nicht richtig zentriert ist, führen Sie die erforderlichen Einstellungen durch; siehe → *Abschnitt 7.7, "Einstellung der Strahlposition"*.
- Kontrollieren Sie die Ausdrucke und aktualisieren Sie die Erregungspannung mit einem optimalen Sollwert.

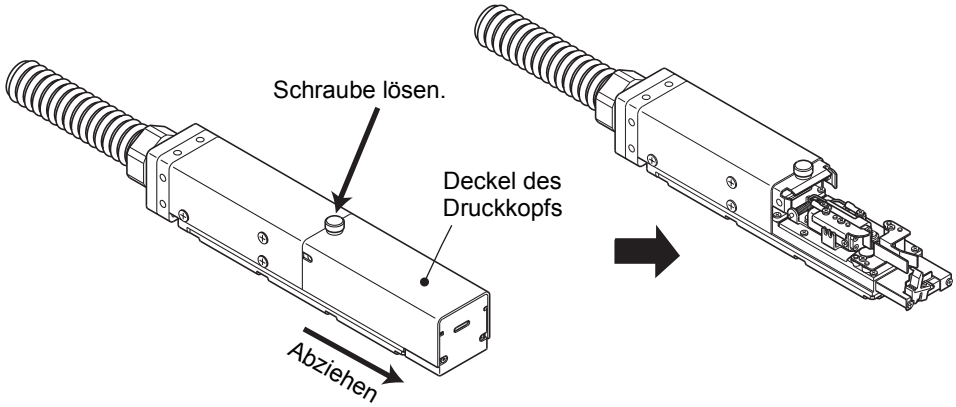
# 7.7 Einstellung der Strahlposition

| ⚠ VORSICHT |
|---|
| ● Tragen Sie bei der Kontrolle der Strahlposition Schutzbrille und Mundschutz.<br>● Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kaltem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.<br>● Bevor Tinte ausgestoßen wird, sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen im Weg des Tintenstrahls befinden. (Das Ende des Druckkopfs in einen Becher oder ein anderes Gefäß halten.) |

Das unten beschriebene Einstellverfahren muss nach einem Austausch der Düse oder Blende durchgeführt werden. Unter normalen Bedingungen benötigt der Tintenstrahl keine Einstellung.

- Der Tintenstrahl muss so eingestellt sein, dass die Tinte aus der Düse in die Mitte der Ablaufrinne ausgestoßen wird.
- Horizontale und vertikale Einstellungen können notwendig sein.

**1.** Lösen Sie die Schraube und nehmen Sie den Deckel des Druckkopfs ab.




**2.** Öffnen Sie den Bildschirm "Umlaufsteuerung".

Drücken Sie die Tasten [Tintenausstoß] und [Ausführen].

- Halten Sie den Druckkopf bei diesem Schritt in den Becher.

**3.** Stellen Sie den Strahl horizontal und vertikal ein.

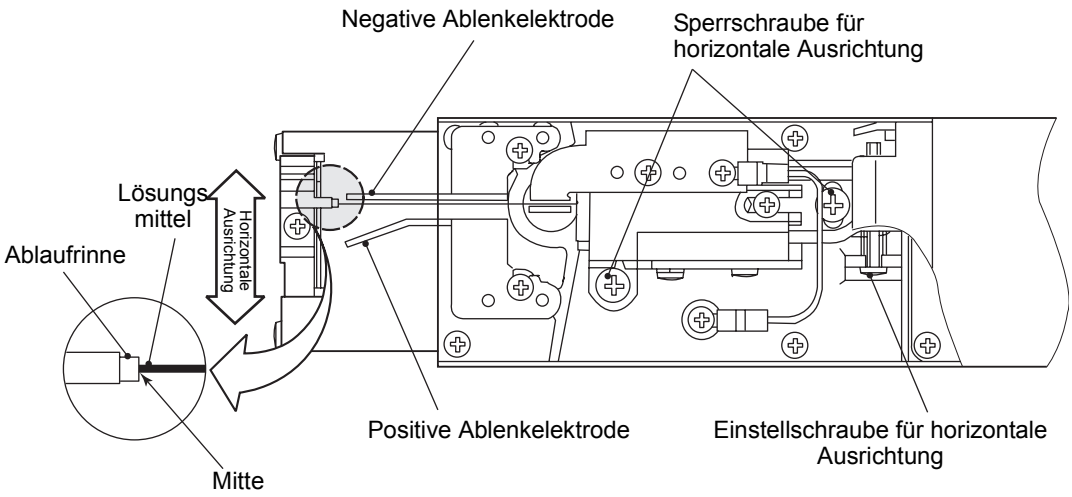
**a.** Horizontale Einstellung

① Lösen Sie die Sperrschrauben (2) für die horizontale Ausrichtung etwas.

② Drehen Sie die Einstellschraube für die horizontale Ausrichtung, bis der Strahl richtig positioniert ist.
Ausrichtung des Strahls zur negativen Ablenkelektrode: Drehung im Uhrzeigersinn.
Ausrichtung des Strahls zur positiven Ablenkelektrode: Drehung gegen den Uhrzeigersinn.

Die Einstellung muss so erfolgen, dass das Lösungsmittel etwa in die Mitte der Ablaufrinne ausgestoßen wird.

③ Ziehen Sie die Sperrschrauben (2) für die horizontale Ausrichtung wieder fest, nachdem die Einstellung beendet ist.

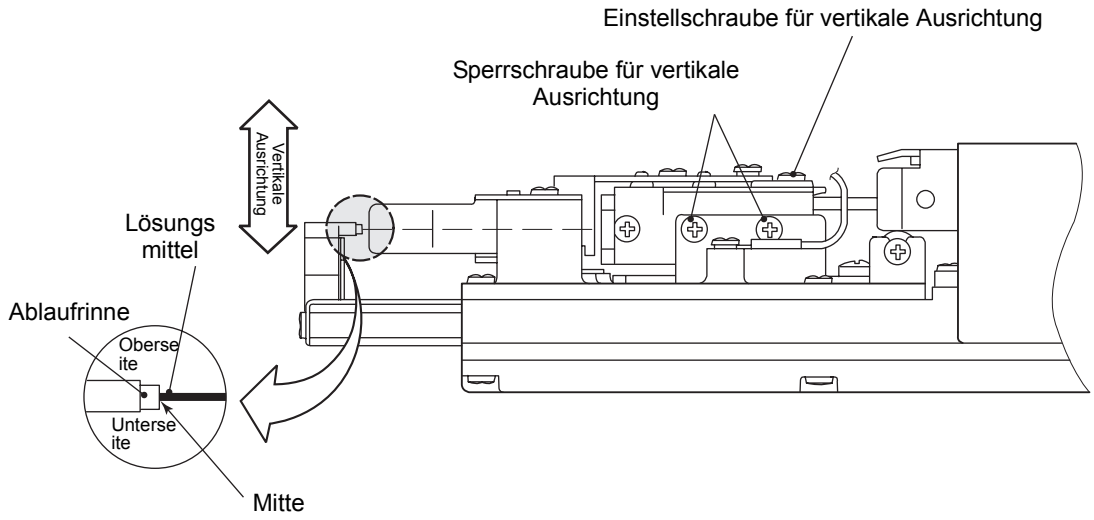



**b.** Vertikale Einstellung

① Lösen Sie die Sperrschrauben (2) für die vertikale Ausrichtung etwas. (Ca. eine halbe Umdrehung)

② Drehen Sie die Einstellschraube für die vertikale Ausrichtung, bis der Strahl richtig positioniert ist.
Ausrichtung des Strahls zum unteren Ende der Ablaufrinne:
Drehung gegen den Uhrzeigersinn.
Ausrichtung des Strahls zum oberen Ende der Ablaufrinne:
Drehung im Uhrzeigersinn.

> Die Einstellung muss so erfolgen, dass das Lösungsmittel etwa in die Mitte der Ablaufrinne ausgestoßen wird.




③ Ziehen Sie die Sperrschrauben (2) für die vertikale Ausrichtung wieder fest, nachdem die Einstellung beendet ist.

**4.** Drücken Sie nach Abschluss der Einstellung die Taste [Abbrechen].

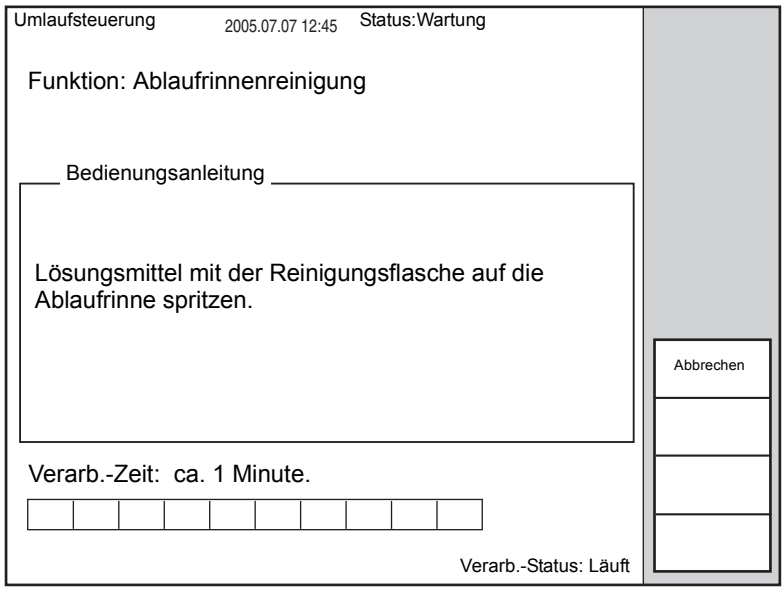
# 7.8 Reinigen der Ablaufrinne

- Führen Sie das unten beschriebene Verfahren durch, wenn das Tinten-Rücklaufsystem ausgetrocknet oder der interne Tintenfluss verstopft ist, um den Weg zwischen der Ablaufrinne und dem Haupttintentank zu reinigen.
- Die Reinigung der Ablaufrinne kann nicht erfolgen, während Tinte ausgestoßen wird. Leiten Sie den Reinigungsvorgang ein, wenn sich der Drucker im Status "Stillstand" befindet.
- Halten Sie einen Becher und die mit Lösungsmittel gefüllte Reinigungsflasche bereit und entfernen Sie den Deckel des Druckkopfs.

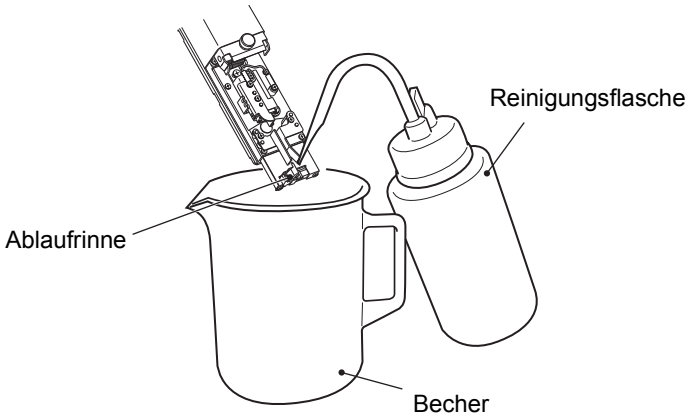
- Wenn Sie die Reinigung der Ablaufrinne wiederholt durchführen, wird die Tinte verdünnt und der Druck wird unregelmäßig. In diesem Fall müssen Sie anschließend die Tinte wechseln. Um dieses Problem zu vermeiden, sollten Sie die Ablaufrinne nicht öfter als zwei Mal reinigen.

**1.** Öffnen Sie den Bildschirm "Umlaufsteuerung" und drücken Sie nacheinander die Tasten [Ablaufrinnenreinigung] und [Ausführen].

**2.** Die Reinigung der Ablaufrinne beginnt dann und Sie sehen die folgende Bedienungsanleitung auf dem Bildschirm:




- Spritzen Sie Lösungsmittel auf die Ablaufrinne.



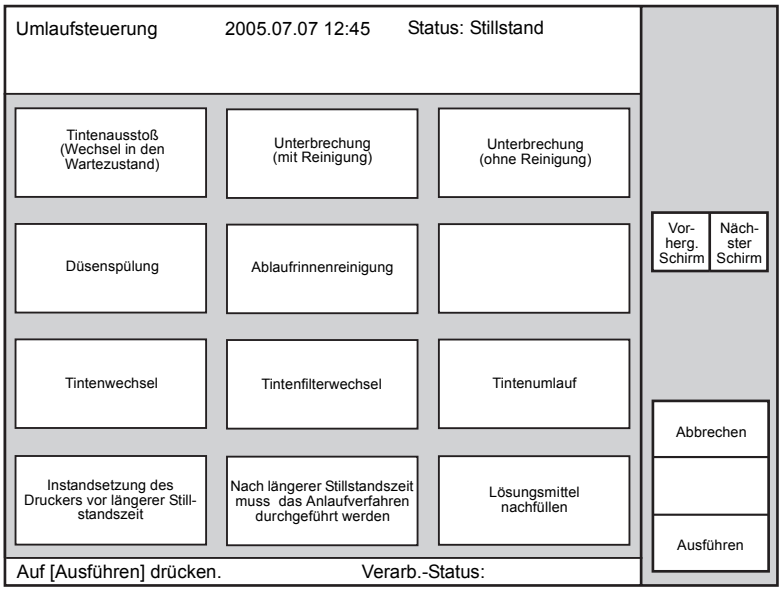

- Mit [Abbrechen] können Sie die Reinigung der Ablaufrinne beenden.

**3.** Die Reinigung der Ablaufrinne endet nach etwa einer Minute und Sie sehen wieder den Bildschirm "Umlaufsteuerung".

# 7.9 Tintenfilterwechsel

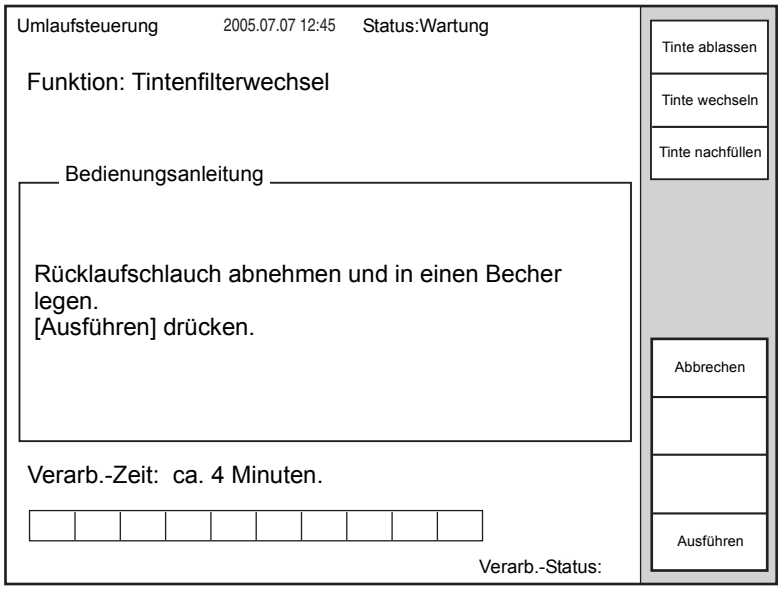
Wenn die Tinte abgelassen wurde, sollten Sie auch das Filter wechseln. Es wird keine Tinte vergeudet, wenn der Filterwechsel gleichzeitig mit dem Tintenwechsel erfolgt.

**1.** Öffnen Sie den Bildschirm "Umlaufsteuerung" und drücken Sie nacheinander die Tasten [Tintenfilterwechsel] und [Ausführen].

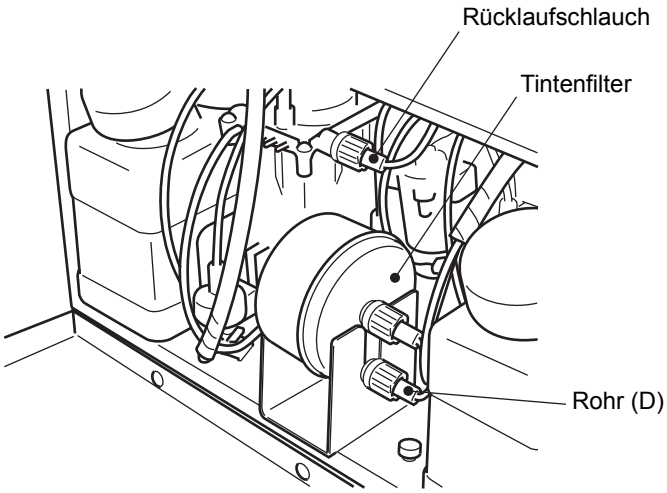



**2.** Die Bedienungsanleitung für den Tintenfilterwechsel wird angezeigt.

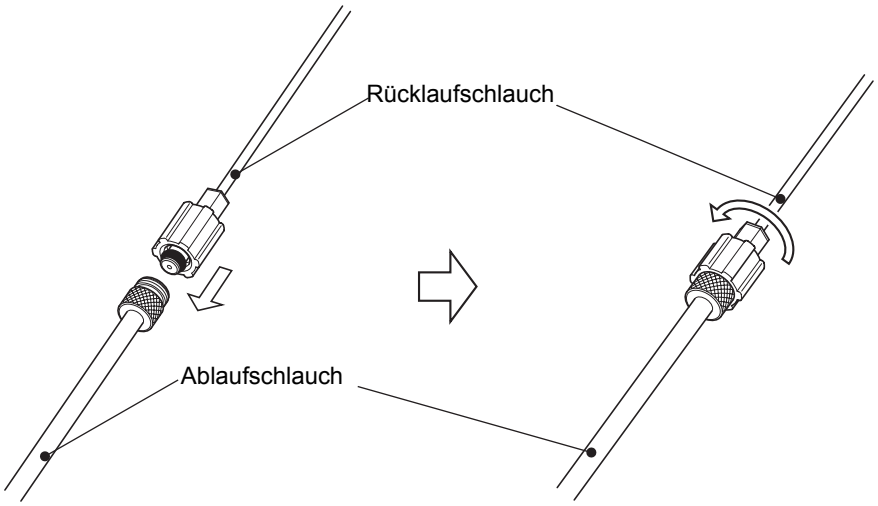
- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

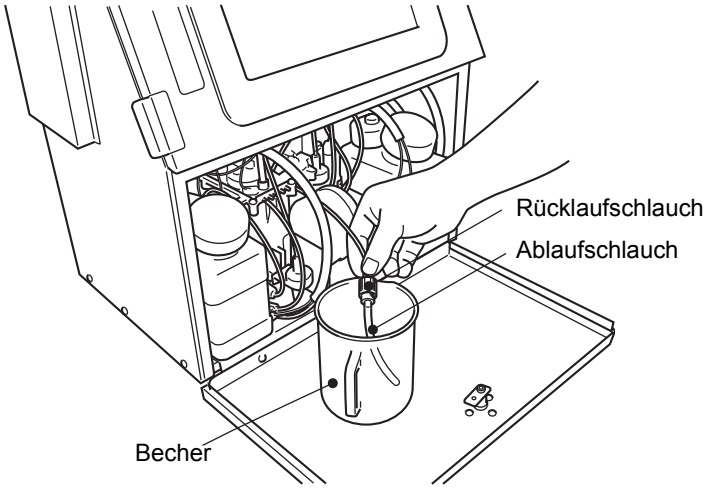


**3.** Öffnen Sie die Wartungsklappe und kontrollieren Sie, ob das Tintenfilter wie unten abgebildet eingestellt ist (Rohr D zeigt nach unten).




**4.** Nehmen Sie den Rücklaufschlauch ab, verbinden Sie ihn mit dem Ablaufschlauch (Zubehör) und legen Sie den Schlauch in einen Becher.

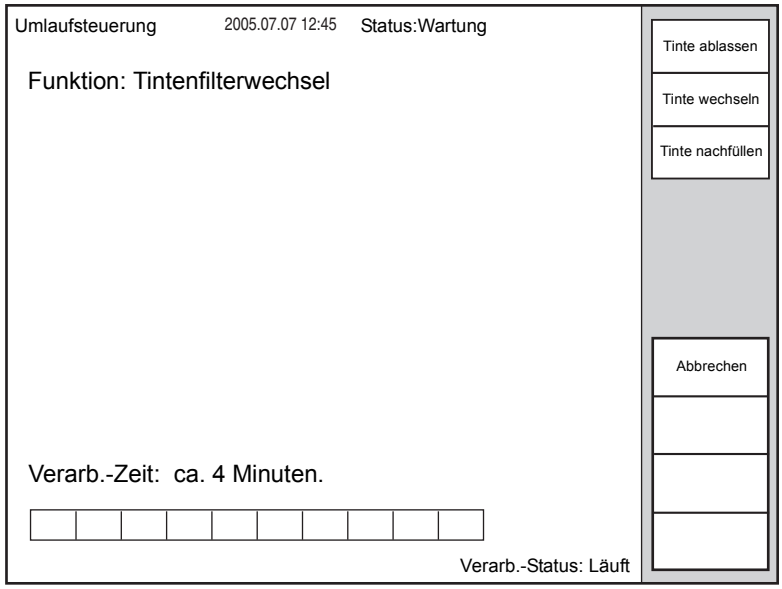



| ⚠ ACHTUNG |
| --- |
| Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab. Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist. |

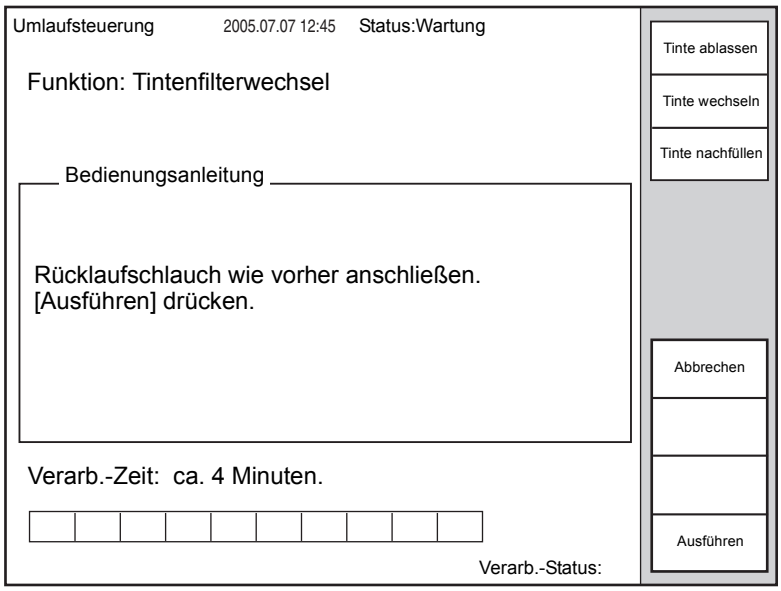
**5.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

- Der unten gezeigte Bildschirm wird geöffnet und die Tinte läuft über den Ablaufschlauch aus dem Drucker ab.




- Um die Sequenz zu beenden, drücken Sie auf die Taste [Abbrechen]. Folgen Sie dann den Anweisungen auf dem Bildschirm, um den Rücklaufschlauch wiederanzubringen, und drücken Sie [Ausführen]. Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Umlaufsteuerung".
- Wenn Sie die Sequenz abgebrochen haben, führen Sie das Verfahren erneut von Schritt 1 an durch.
  * Wenn Sie den Vorgang abgebrochen haben, bringen Sie den Rücklaufschlauch wieder richtig an.

**6.** Nach Ablauf einer festgelegten Zeit erscheint die folgende Bedienungsanleitung auf dem Bildschirm:

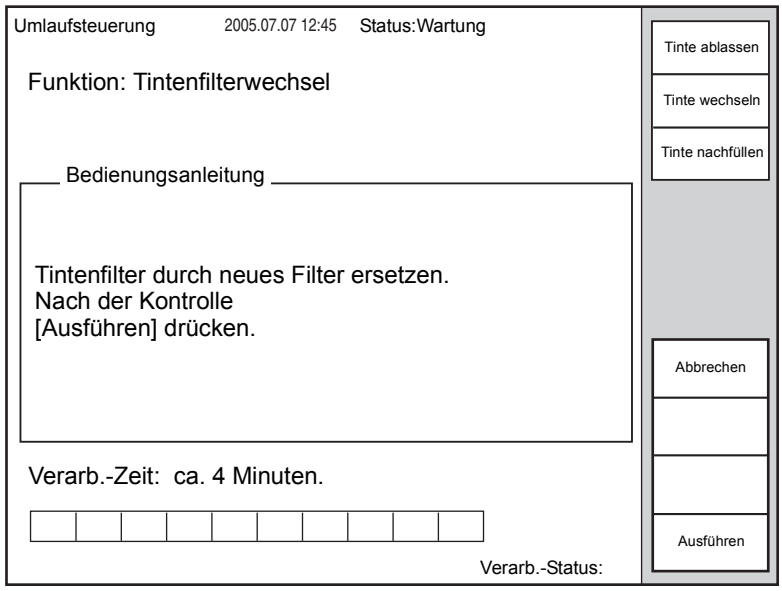



*1 Reinigen Sie den Anschluss am Ende des Rücklaufschlauchs gründlich mit Lösungsmittel und schließen Sie den Schlauch wieder an.

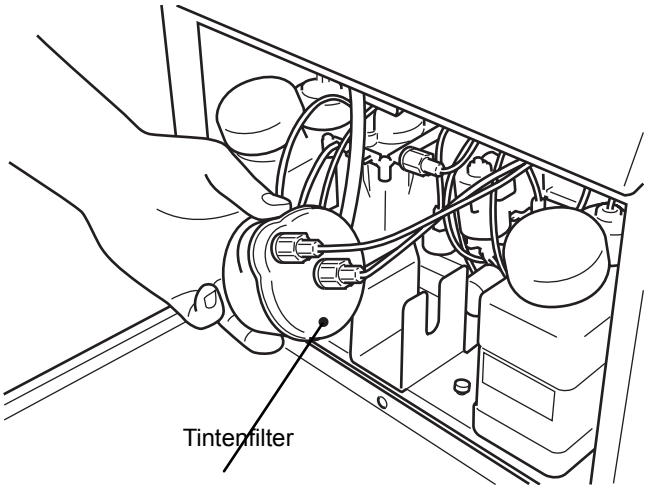
*2 Legen Sie den Rücklaufschlauch nicht über andere Schläuche, um zu vermeiden, dass er geknickt wird.

**7.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

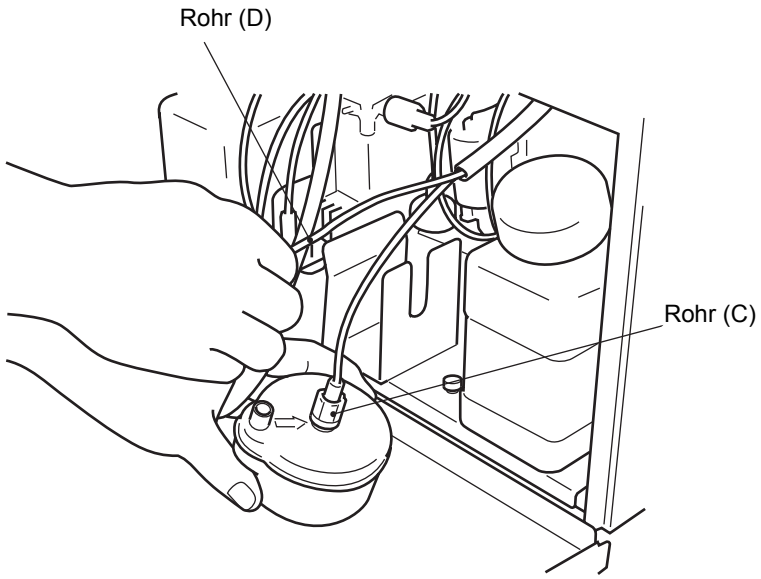
Die folgende Bedienungsanleitung erscheint:

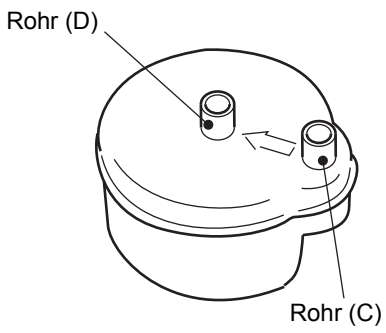



**8.** Ziehen Sie das Tintenfilter heraus.




**9.** Lösen Sie die Schlauchkupplungen (C und D) und ersetzen Sie das Filter durch ein neues.






**⚠ ACHTUNG**

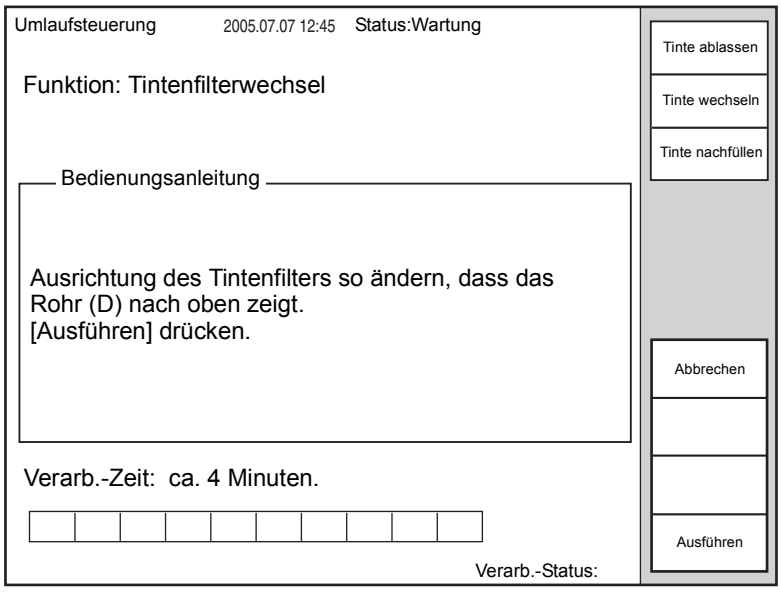
① Lösen und befestigen Sie die Rohrkupplungen nur mit der Hand. Benutzen Sie kein Werkzeug.

② Achten Sie darauf, die Rohrkupplungen nicht zu verwechseln (C befindet sich in der Mitte des Tintenfilters, D außen).

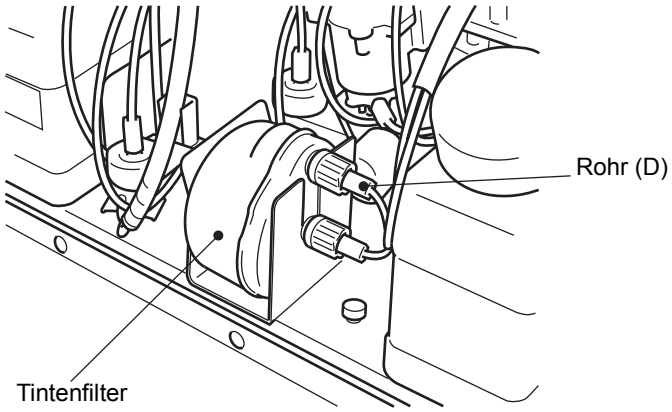
③ Etwas Tinte bleibt im Tintenfilter. Achten Sie darauf, dass beim Wechseln des Filters keine Tinte ausläuft.

**10.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

- Die folgende Bedienungsanleitung wird angezeigt:




**11.** Setzen Sie das Tintenfilter so ein, dass das Rohr (D) nach oben zeigt.

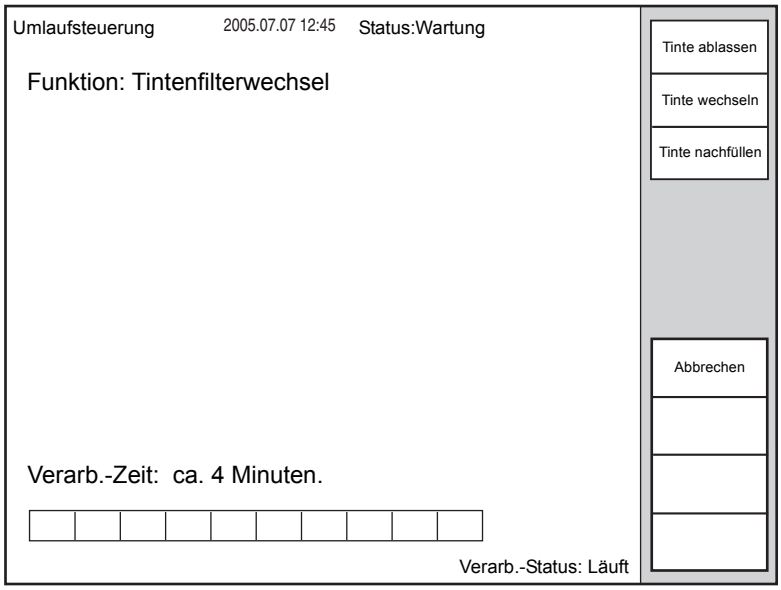



**12.** Legen Sie das Ende des Druckkopfs in einen Becher.

- Denken Sie daran, dass der Tintenstrahl abgelenkt sein kann.

**13.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

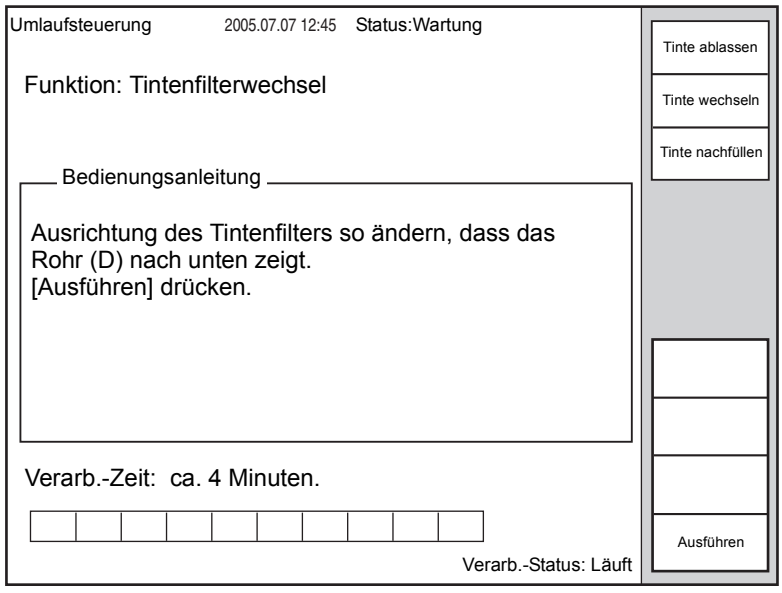
- Der unten gezeigte Bildschirm wird geöffnet und das Einfüllen von Tinte in das Umlaufsystem beginnt.
- Nach einer Weile wird Tinte aus der Düse ausgestoßen. Kontrollieren Sie die Positionierung des Tintenstrahls.



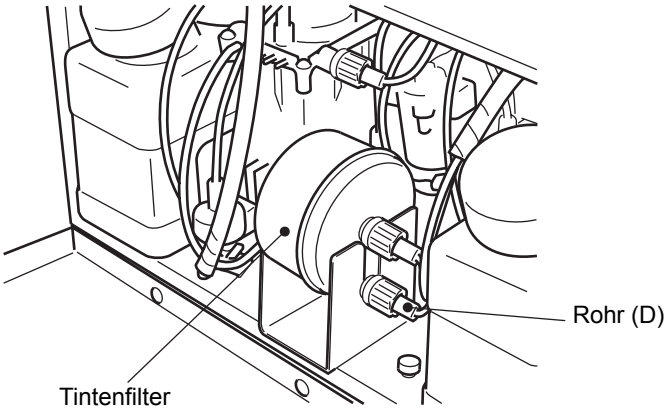

- Um die Sequenz zu stoppen, drücken Sie [Abbrechen] und folgen den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie sehen dann wieder den Bildschirm "Umlaufsteuerung".
- Wenn die Sequenz abgebrochen wurde, wählen Sie [Tinte nachfüllen] im Bildschirm "Umlaufsteuerung" und führen das Verfahren durch.

* Wenn Sie den Vorgang abgebrochen haben, bringen Sie das Tintenfilter wieder in der richtigen Stellung an.

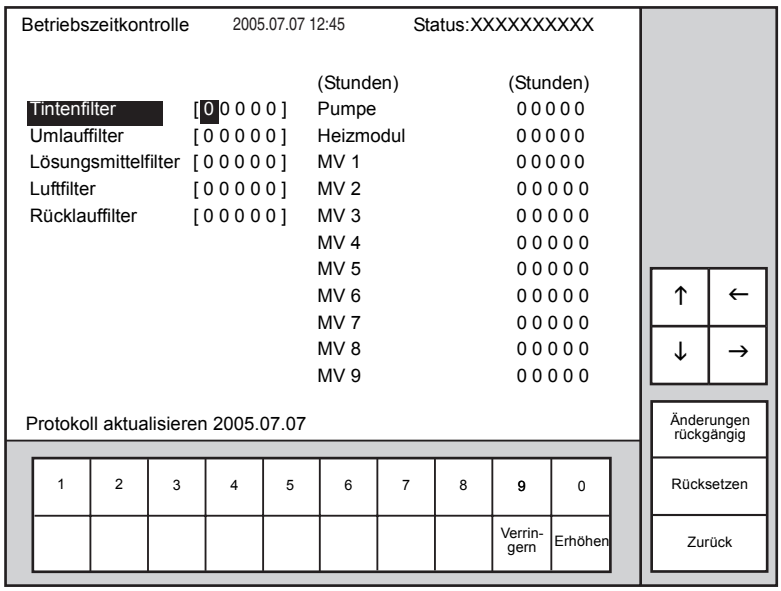
**14.** Nachdem das Nachfüllen der Tinte beendet ist, sehen Sie den folgenden Bildschirm:



**15.** Bringen Sie das Tintenfilter wieder in seine ursprüngliche Stellung (Rohr D zeigt nach unten).

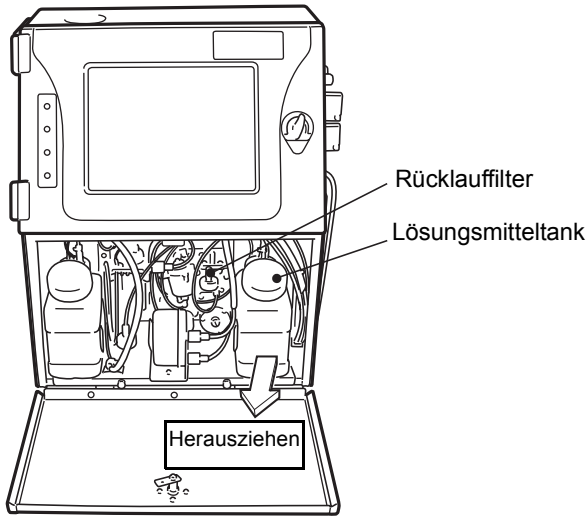



**16.** Öffnen Sie den Bildschirm "Betriebszeitkontrolle" (aus dem Bildschirm "Umlaufsteuerung") und setzen Sie die Betriebsstunden für das Tintenfilter auf "0".

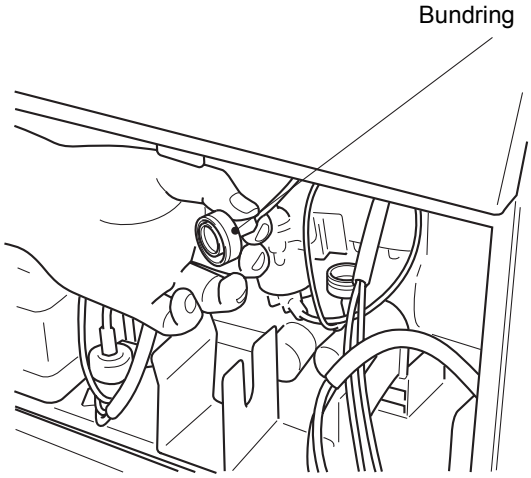

Betriebszeitkontrolle
2005.07.07 12:45
Status:XXXXXXXXXX
(Stunden)
(Stunden)
Tintenfilter [ 0 0 0 0 0 ]
Pumpe 0 0 0 0 0
Umlauffilter [ 0 0 0 0 0 ]
Heizmodul 0 0 0 0 0
Lösungsmittelfilter [ 0 0 0 0 0 ]
MV 1 0 0 0 0 0
Luftfilter [ 0 0 0 0 0 ]
MV 2 0 0 0 0 0
Rücklauffilter [ 0 0 0 0 0 ]
MV 3 0 0 0 0 0
MV 4 0 0 0 0 0
MV 5 0 0 0 0 0
MV 6 0 0 0 0 0
MV 7 0 0 0 0 0
MV 8 0 0 0 0 0
MV 9 0 0 0 0 0
Protokoll aktualisieren 2005.07.07
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Verrin-gern
Erhöhen
↑ ←
↓ →
Änderungen rückgängig
Rücksetzen
Zurück

# 7.10 Wechsel des Rücklauffilters

**1.** Ziehen Sie den Lösungsmitteltank nach vorne heraus.

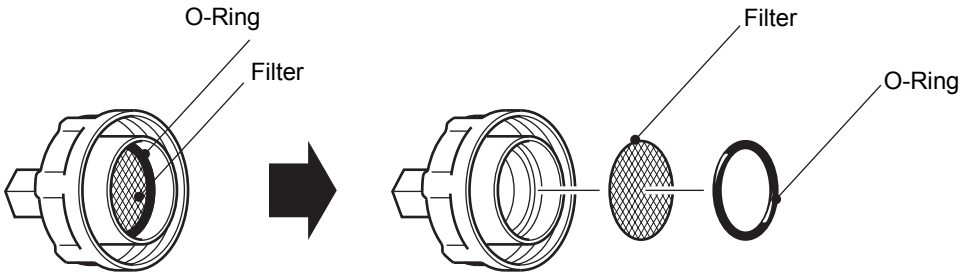



**2.** Lösen Sie den Bundring des Rücklauffilters und ziehen Sie das Filter nach vorne heraus.




> ⚠ ACHTUNG
>
> Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab. Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist.

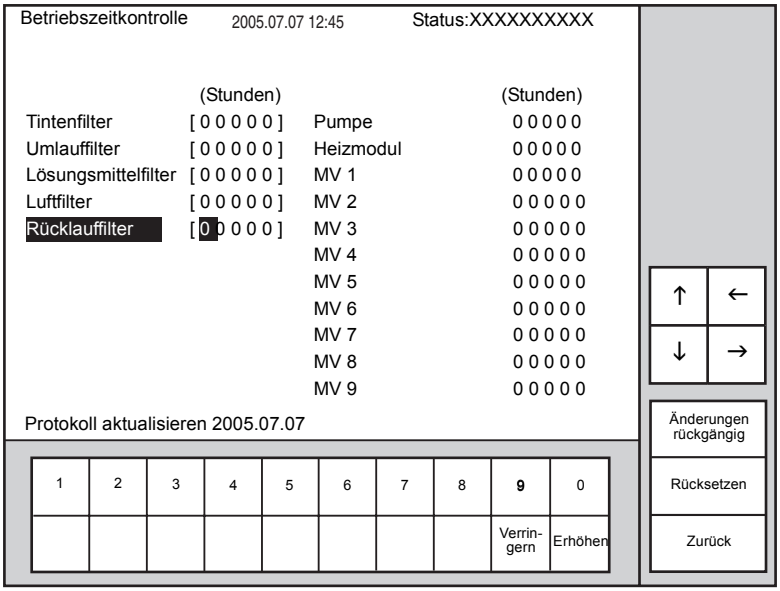
**3.** Nehmen Sie den O-Ring und das Filter mit Hilfe der Pinzette heraus und setzen Sie neue Teile ein.




**4.** Bringen Sie das Filter wieder an und vergewissern Sie sich, dass beim Betrieb des Druckers keine Tinte austritt.

* Ziehen Sie den Bundring mit der Hand fest an.

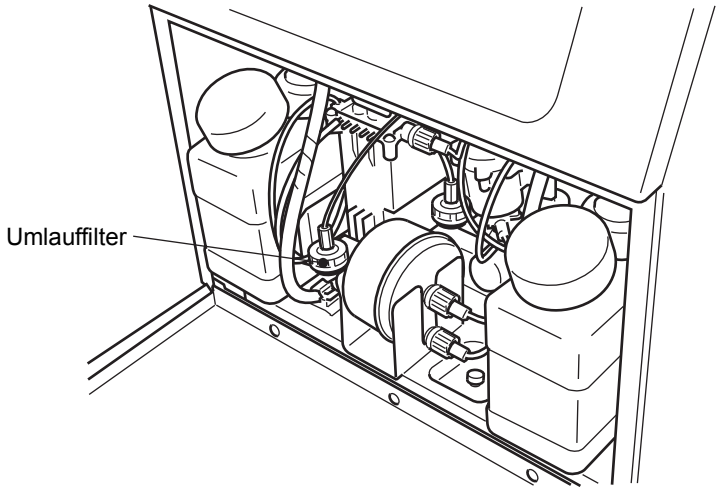
**5.** Öffnen Sie den Bildschirm "Betriebszeitkontrolle" (aus dem Bildschirm "Umlaufsteuerung") und setzen Sie die Betriebsstunden für das Rücklauffilter auf "0".



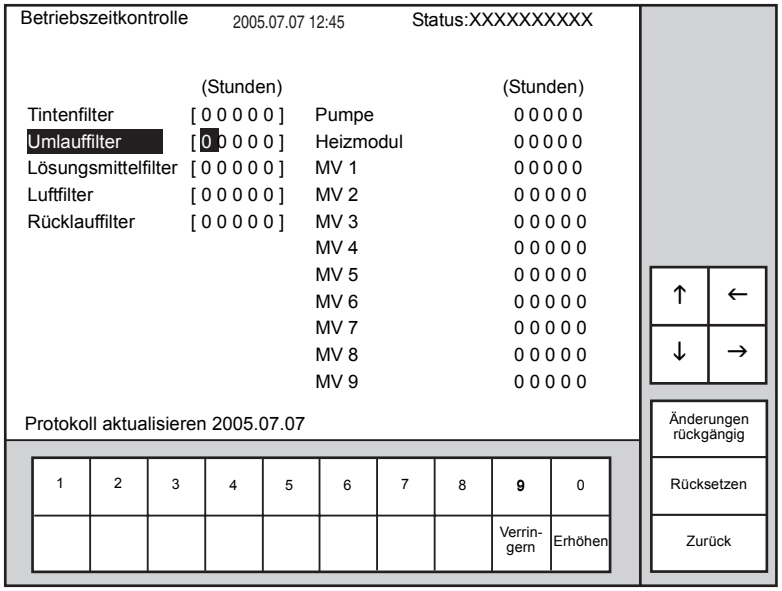
# 7.11 Wechsel des Umlauffilters

Wenn die Tinte abgelassen wurde, sollten Sie auch das Filter wechseln. Es wird keine Tinte vergeudet, wenn der Filterwechsel gleichzeitig mit dem Tintenwechsel erfolgt.

1. Führen Sie das Verfahren aus → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"*, bis Schritt 6 durch (keine Tinte mehr im Umlaufsystem).
2. Ersetzen Sie das Umlauffilter (Lage siehe Bild unten).
   Vorgehensweise siehe → *Abschnitt 7.10, "Wechsel des Rücklauffilters"*.




3. Öffnen Sie den Bildschirm "Betriebszeitkontrolle" (aus dem Bildschirm "Umlaufsteuerung") und setzen Sie die Betriebsstunden für das Umlauffilter auf "0".

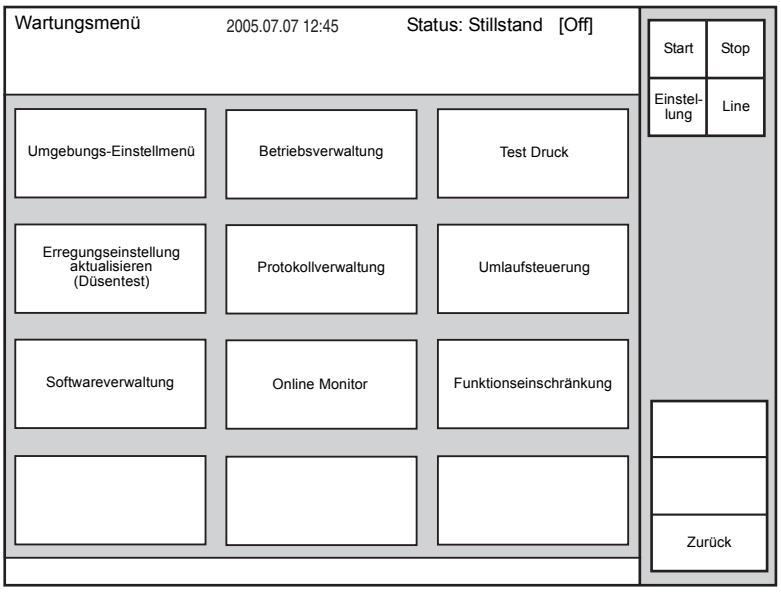

Betriebszeitkontrolle
2005.07.07 12:45
Status:XXXXXXXXXX
(Stunden)
Tintenfilter [ 0 0 0 0 0 ]
Umlauffilter [ 0 0 0 0 0 ]
Lösungsmittelfilter [ 0 0 0 0 0 ]
Luftfilter [ 0 0 0 0 0 ]
Rücklauffilter [ 0 0 0 0 0 ]
(Stunden)
Pumpe 0 0 0 0 0
Heizmodul 0 0 0 0 0
MV 1 0 0 0 0 0
MV 2 0 0 0 0 0
MV 3 0 0 0 0 0
MV 4 0 0 0 0 0
MV 5 0 0 0 0 0
MV 6 0 0 0 0 0
MV 7 0 0 0 0 0
MV 8 0 0 0 0 0
MV 9 0 0 0 0 0
Protokoll aktualisieren 2005.07.07
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
Verrin-gern
Erhöhen
↑ ←
↓ →
Änderungen rückgängig
Rücksetzen
Zurück

# 7.12 Druckeinstellung

- Kontrollieren Sie den Druck in regelmäßigen Abständen von etwa einer Woche.

**1.** Vergewissern Sie sich, dass Tinte ausgestoßen wird. Drücken Sie im Menübildschirm die Taste [Wartung].

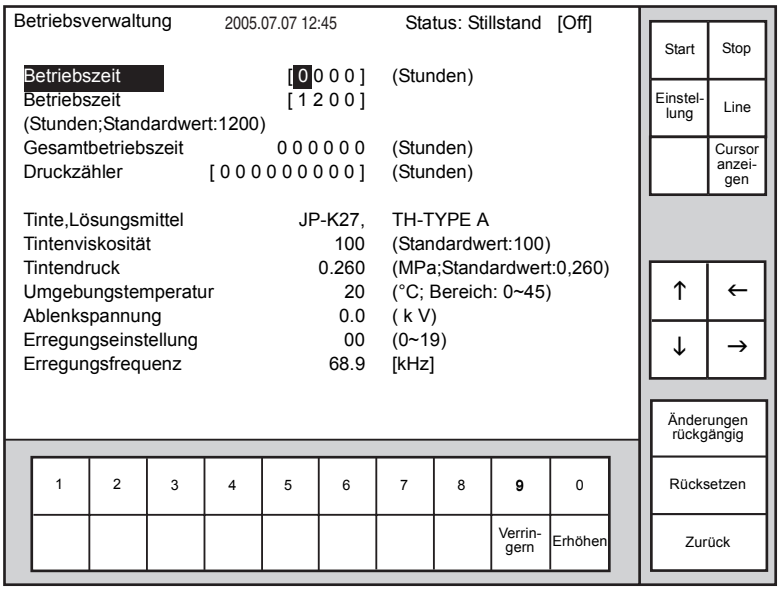
- Das Wartungsmenü wird geöffnet.




**2.** Drücken Sie [Betriebsverwaltung]

- Der Bildschirm "Betriebsverwaltung" wird geöffnet.

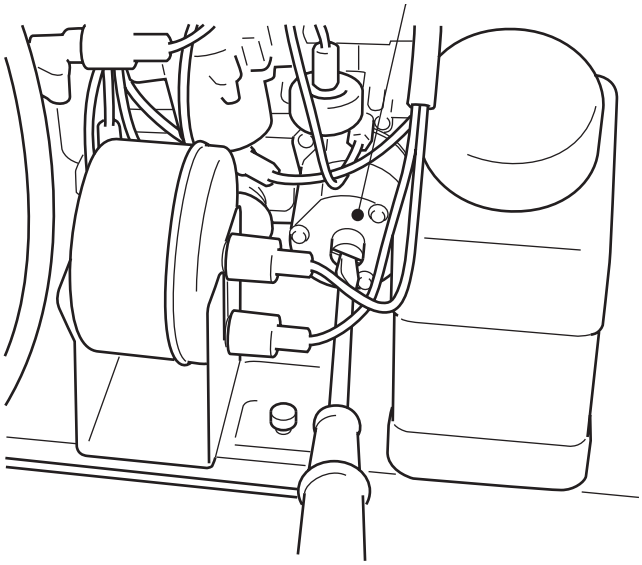
Der Standarddruck hängt vom Tintentyp und Düsendurchmesser ab.



**3.** Notieren  Sie sich den Messwert des Tintendrucks. Liegt der Wert außerhalb des zulässigen Bereichs, öffnen Sie die Wartungsklappe und verstellen Sie den Schaft des Druckminderventils mit einem Flachschraubendreher.

- Stellen Sie den Druck auf den Standardwert ±0,002 ein.

Druckminderventil



- Druck erhöhen: Drehung im Uhrzeigersinn.
- Druck vermindern: Drehung gegen den Uhrzeigersinn.

# 7.13 Erregungseinstellung

## 7.13.1 Überblick

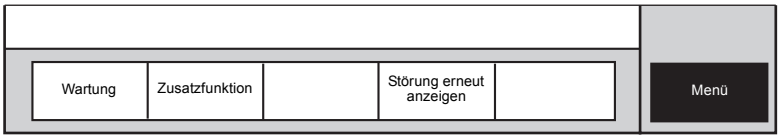
- Der Erregungswert ist im Bereich von 0 bis 19 einstellbar.
- Um eine gute Druckqualität zu gewährleisten, sollte der Erregungswert optimal eingestellt sein.
- Lassen Sie einen Düsentest durchführen und stellen Sie die Erregung auf den Mittenwert des Bereichs ein, der gute Druckqualität liefert.

  (Beisp.) Wenn im Düsentest mit Erregungswerten zwischen 5 und 15 gute Druckqualität erzielt wird, stellen Sie den Wert auf "10" (Mittenwert) ein.

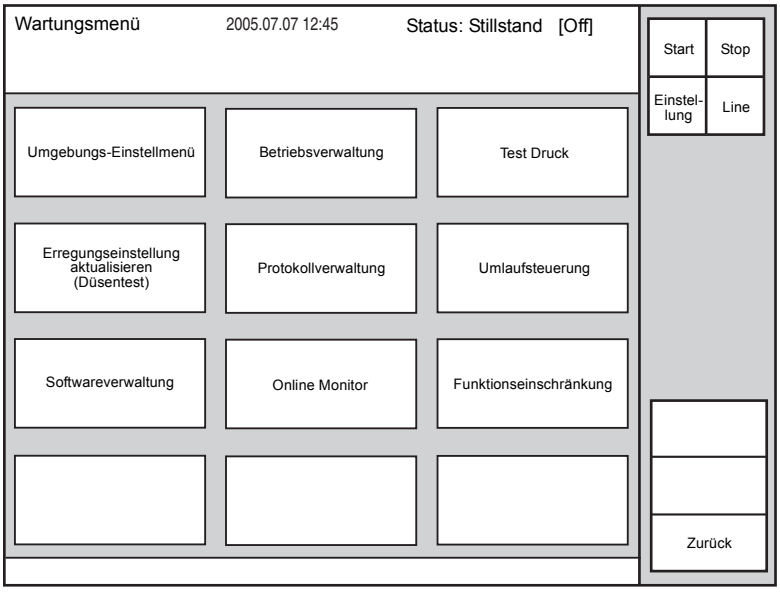
- Die Umgebungstemperatur bei der Aktualisierung der Erregungseinstellung wird als Referenztemperatur gespeichert. Wenn Differenz zwischen der aktuellen Umgebungstemperatur und der Referenztemperatur einen bestimmten Wert überschreitet, tritt der Alarm "Prüfung der Erregungseinstellung" auf. Sie müssen dann die Erregungseinstellung erneut aktualisieren.

## 7.13.2 Vorgehensweise

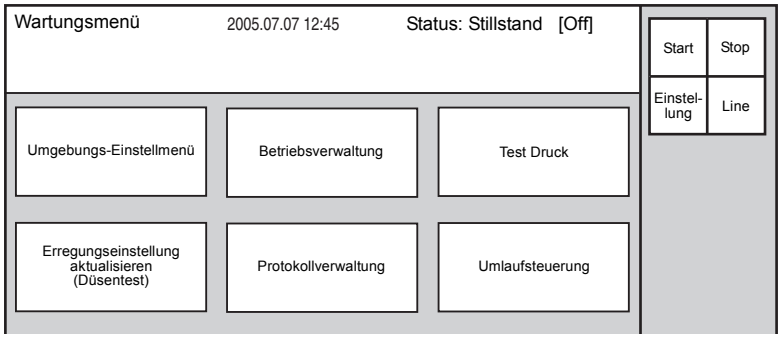
**1.** Wählen Sie [Wartung] aus dem Menü.




- Das Wartungsmenü wird geöffnet.

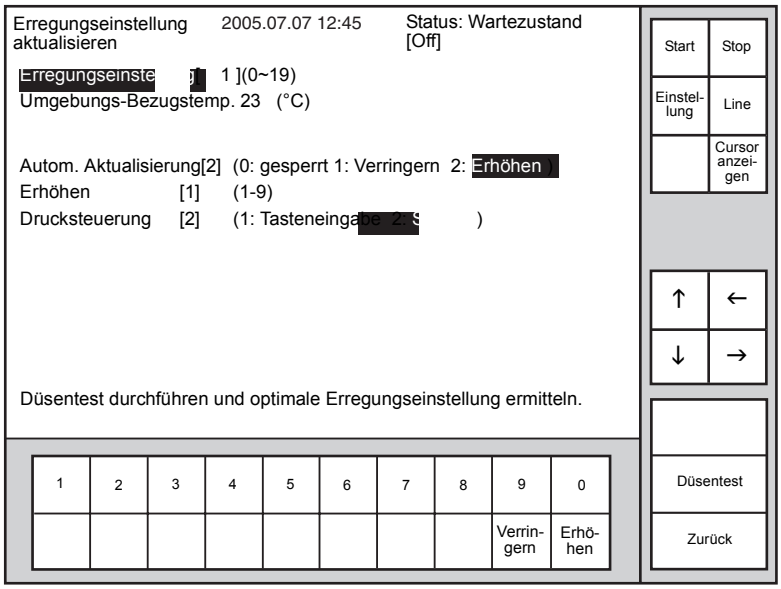



**2.** Drücken Sie [Erregungseinstellung aktualisieren (Düsentest)].



Wenn kein Cursor vorhanden ist, drücken Sie [Cursor anzeigen].

- Der Bildschirm "Erregungseinstellung aktualisieren" wird geöffnet.




**3.** Stellen Sie die "Drucksteuerung" ein.

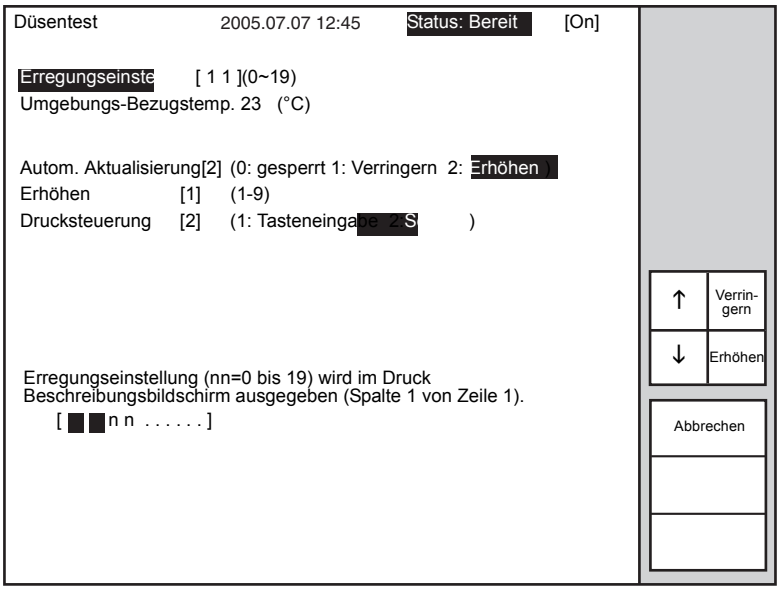
- Wählen Sie die Einstellung für die Drucksteuerung:

  1: Tasteneingabe → Drucken wird durch Drücken von [Druck starten] am Bedienfeld eingeleitet.

  2: Sensor → Der Druckvorgang beginnt beim Empfang eines Sensorsignals.

**4.** Der Drucker muss sich im Wartezustand befinden. Drücken Sie [Düsentest].

- Der Bildschirm "Düsentest" wird geöffnet.



**5.** Wählen Sie die Testbedingungen für den Düsentest.

① Stellen Sie "Erregungseinstellung" ein.

- Geben Sie den Sollwert für das Drucken ein.

② Stellen Sie "Autom. Aktualisierung" ein.

- Legen Sie die Bedingung für das Aktualisieren der Erregungseinstellung fest:

  0 : Gesperrt → Die Erregungseinstellung wird manuell aktualisiert.

  1 : Verringern → Die Erregungseinstellung wird automatisch verringert für den nächsten Testdruck.

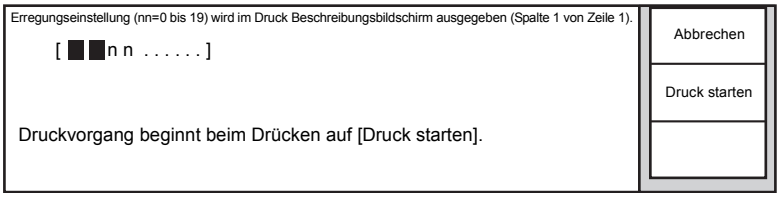
  2: Erhöhen → Die Erregungseinstellung wird automatisch erhöht für den nächsten Testdruck.

③ Stellen Sie "Erhöhen" ein.

- Legen Sie einen Bereich fest, in dem die Erregungseinstellung bei der automatischen Aktualisierung verändert werden darf.

**6.** Leiten Sie einen Druckvorgang ein und kontrollieren Sie die Ausdrucke.

① Wenn "Drucksteuerung" auf "1" eingestellt ist: Tasteneingabe; drücken Sie [Druck starten].

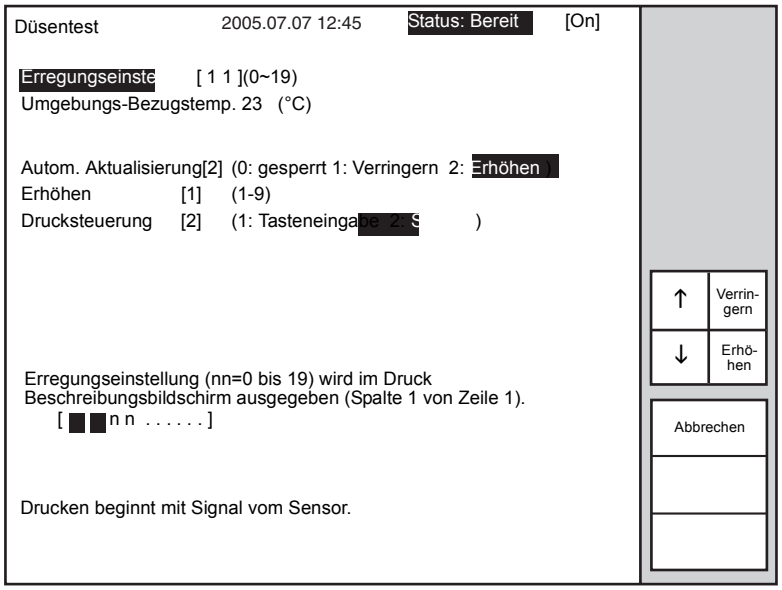

Erregungseinstellung (nn=0 bis 19) wird im Druck Beschreibungsbildschirm ausgegeben (Spalte 1 von Zeile 1).
[ ■■n n . . . . . ]
Druckvorgang beginnt beim Drücken auf [Druck starten].
Abbrechen
Druck starten

② Wenn "Drucksteuerung" auf "2" eingestellt ist: Sensor; geben Sie ein Sensorsignal ein.

- Warten Sie, bis der laufende Druckvorgang beendet ist, bevor Sie den nächsten Druckvorgang einleiten.

**7.** Kontrollieren Sie die Ausdrucke mit anderen Erregungseinstellungen.

① Wenn "Autom. Aktualisierung" auf "0" eingestellt ist ("gesperrt"): Drücken Sie [Erhöhen] oder [Verringern], um die Erregungseinstellung zu ändern.



② Wenn "1: Verringern" bei "Autom. Aktualisierung" eingestellt ist: Die Erregungseinstellung wird für den nächsten Testdruck automatisch um "1" verringert.

Beispiel: Anzahl von Testdrucken: 1. → 2. → 3.
Erregungseinstellung: [11] → [10] → [09]

③ Wenn "2: Erhöhen" bei "Autom. Aktualisierung" eingestellt ist: Die Erregungseinstellung wird für den nächsten Testdruck automatisch um "1" erhöht.

Beispiel: Anzahl von Testdrucken: 1. → 2. → 3.
Erregungseinstellung: [11] → [12] → [13]

**8.** Kontrollieren Sie den Bereich, in dem gute Druckqualität erzielt wird.

- Die optimale Einstellung ist der Mittenwert in dem Bereich, in dem gute Druckqualität vorliegt.
- Fassen Sie die Druckergebnisse wie in der folgenden Tabelle gezeigt zusammen und ermitteln Sie die Erregungsspannung für gute Druckqualität.

  Beispiel: Bereich guter Druckqualität (5 bis 10), Optimalwert (10)

| Datum | Umgebungs-temperatur | Erregungseinstellung | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 03.1.1 | 22 °C | | | X | X | X | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | O | X | X | X | X |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**9.** Drücken Sie [Abbrechen].

- Der Bildschirm "Erregungseinstellung aktualisieren" wird geöffnet.

**10.** Geben Sie den Optimalwert bei "Erregungseinstellung" ein.

- Der Optimalwert ist der Mittenwert des Bereichs für gute Druckqualität.

**11.** Um die Aktualisierung der Einstellung zu beenden, drücken Sie [Zurück]. Sie sehen dann wieder das Wartungsmenü.

**⚠ ACHTUNG**

- Beim Düsentest kann sich die Erzeugung der Tintenpartikel abhängig von der Erregungseinstellung verschlechtern. Dadurch kann eine Störung wie zum Beispiel "Elektrische Ladung zu hoch" angezeigt und der Tintenausstoß gestoppt werden. Sie müssen dann den Druckkopf reinigen und den Tintenausstoß erneut starten.
- Beim Düsentest ist die Einstellung auf fortlaufenden Druck nicht mehr wirksam. Jeder Testdruck muss durch eine Tasteneingabe oder ein Sensorsignal gestartet werden.
- Beim Düsentest ist die Einstellung für die Geschwindigkeitsverfolgung nicht mehr wirksam. Die Zeichenbreite kann von der normalen Breite abweichen.

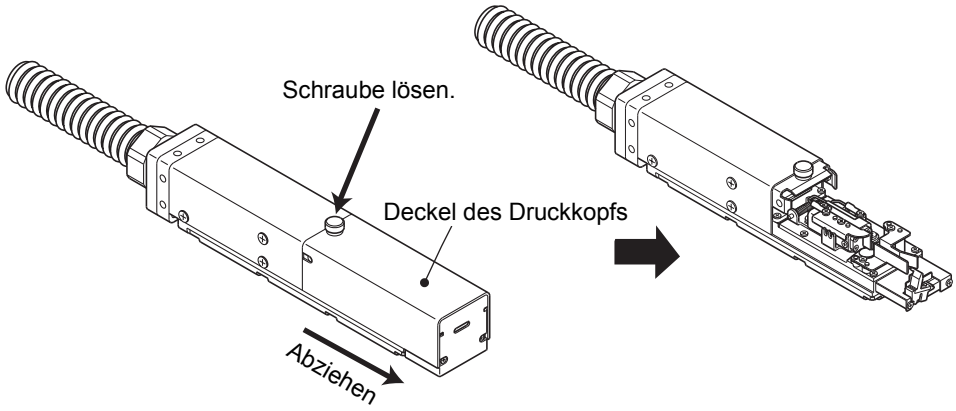
# 7.14 Kontrolle der Erzeugung von Tintenpartikeln

| ⚠ VORSICHT |
| --- |
| ● Tragen Sie bei der Kontrolle der Strahlposition Schutzbrille und Mundschutz.<br>● Sollte Tinte oder Lösungsmittel in Augen oder Mund gelangen, spülen Sie bitte sofort mit warmem oder kaltem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf.<br>● Bevor Tinte ausgestoßen wird, sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen im Weg des Tintenstrahls befinden. (Das Ende des Druckkopfs in einen Becher oder ein anderes Gefäß halten.) |

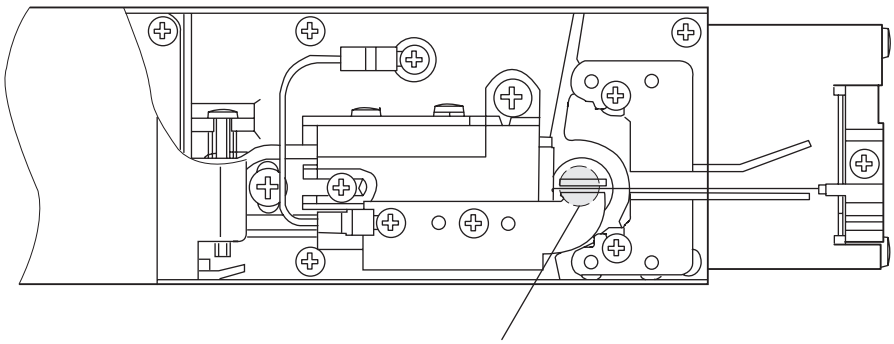
- Das unten beschriebene Verfahren muss durchgeführt werden, wenn Tinte ausgestoßen wird.

**1.** Drücken Sie [Start] und [Tintenausstoß], um den Drucker in den Zustand "Bereit" zu bringen.

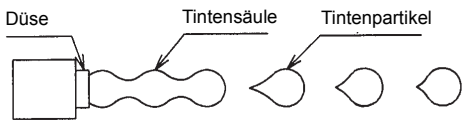
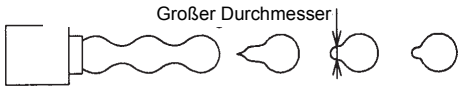
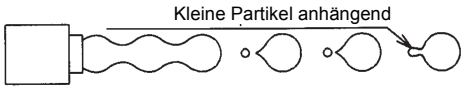
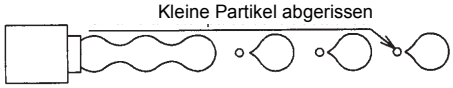
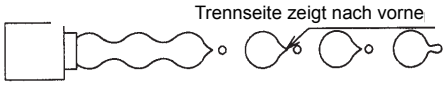
**2.** Lösen Sie die Schraube und nehmen Sie den Deckel des Druckkopfs ab.




**3.** Kontrollieren Sie mit Hilfe eines Vergrößerungsglases, wie die Tintenpartikel in der Ladeelektrode erzeugt werden.



Prüftabelle für die Erzeugung der Tintenpartikel

| Partikelform | Beur-teilung | Name | Anmer-kungen |
|---|---|---|---|
|  | O | Modus A | Gut |
|  | O | Modus B | Sehr gut |
|  | O | Schneller Ausstoß, kleiner Durchmesser. Maximal zwei kleine Partikel | Ausreichend |
|  | X | Konstante Geschwindigkeit, kleiner Durchmesser | Schlecht |
|  | X | Niedrige Geschwindigkeit, kleiner Durchmesser | Schlecht |

Wenn schlechte Partikelqualität vorliegt, aktualisieren Sie die Erregungseinstellung mit einem neuen Wert (siehe → *Abschnitt 7.13, "Erregungseinstellung"*) und kontrollieren Sie die Partikelform erneut oder wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler.

**4.** Bringen Sie nach der Kontrolle den Deckel des Druckkopfs wieder an.

# 7.15 Längere Stillstandszeit

## 7.15.1 Vor einer längeren Stillstandszeit durchzuführendes Verfahren

### 7.15.1-1 Überblick

- Dieses Verfahren muss durchgeführt werden, wenn der IJ Drucker für einen längeren Zeitraum als in Tabelle 1 angegeben stillgesetzt werden soll.
- Zur Vorbereitung auf einen längeren Stillstand wird die Tinte aus dem Umlaufsystem abgelassen und das System mit Lösungsmittel gereinigt.

Tabelle 1 Lagerungstemperatur und Stillstandszeit

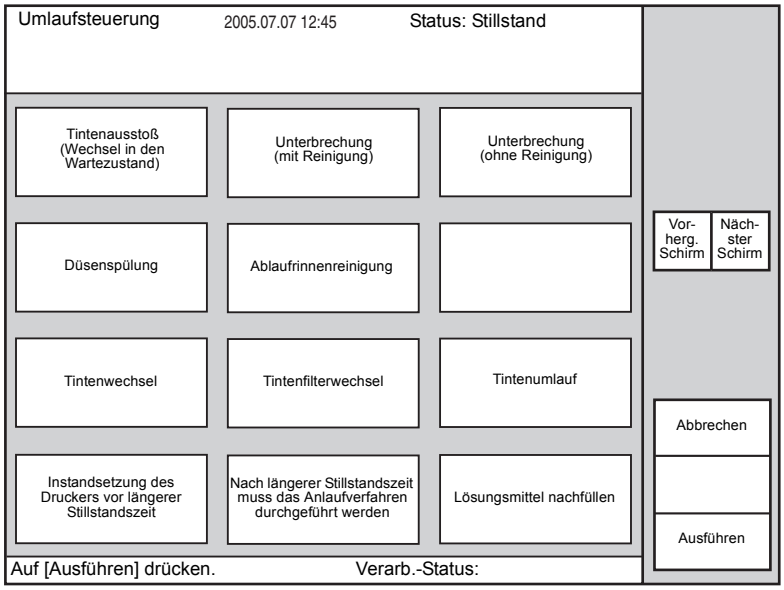
| Lagerungstemperatur | Zeitraum |
|---|---|
| 0 bis 35 °C | 3 Wochen |
| 35 bis 40 °C | 2 Wochen |
| 40 bis 45 °C | 1 Woche |

**HINWEIS:** 1. Lagern Sie den Drucker bei möglichst niedriger Temperatur.

2. Dieses Verfahren ist nicht erforderlich, wenn der Drucker einmal während des in Tabelle 1 angegebenen Zeitraums in Betrieb genommen wird. Betriebsdauer siehe → *Abschnitt 1.2.5, "Betriebsstunden"*.

### 7.15.1-2 Vorgehensweise

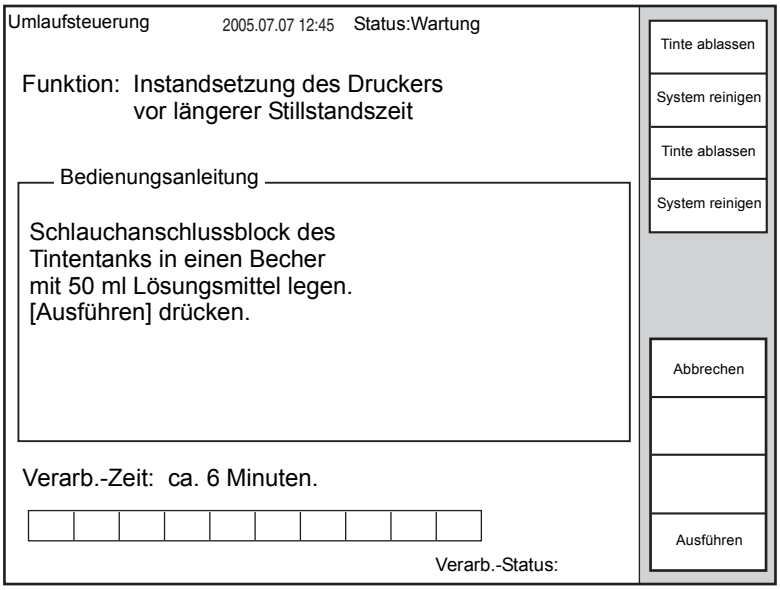
**1.** Öffnen Sie den Bildschirm "Umlaufsteuerung" und drücken Sie die Tasten [Instandsetzung des Druckers vor längerer Stillstandszeit] und [Ausführen].



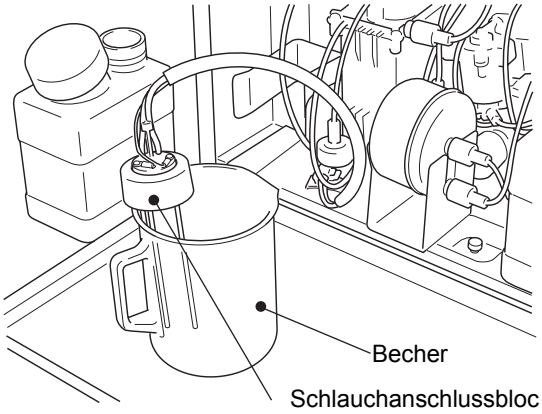

**2.** Führen Sie die Schritte 2 bis 6 des Verfahrens für den Tintenwechsel durch (siehe → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"*.

- Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

**3.** Dann sehen Sie die folgende Anleitung:



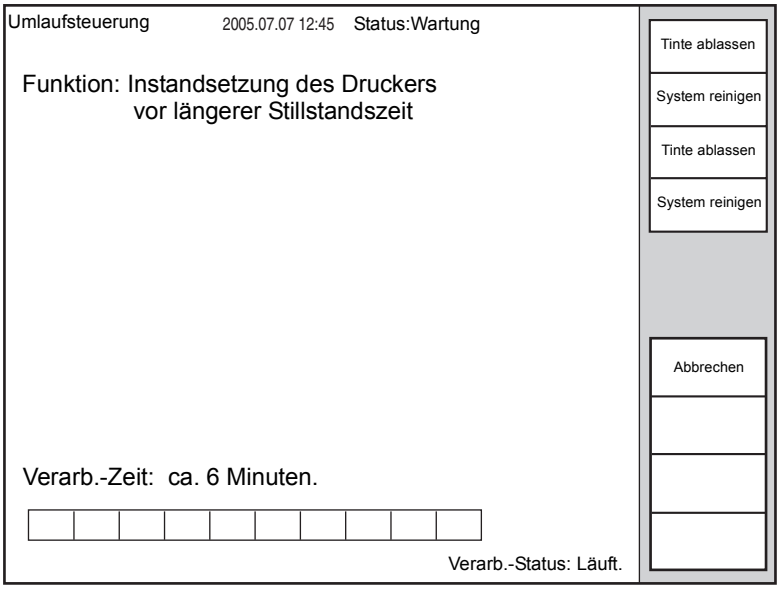

**4.** Lassen Sie die Tinte den Becher ab, reinigen Sie den Becher, füllen Sie ihn mit 50 ml Lösungsmittel und legen Sie den Schlauchanschlussblock in den Becher.



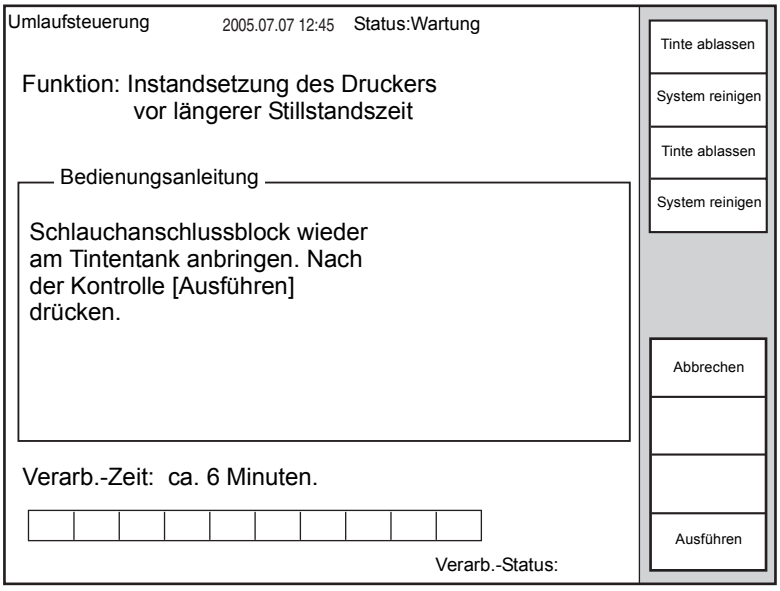

| ⚠ ACHTUNG |
| --- |
| Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab. Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist. |

**5.** Drücken Sie die Taste [Ausführen].

- Der folgende Bildschirm wird geöffnet und die Reinigung des Umlaufsystems beginnt.




**6.** Nach Ablauf einer festgelegten Zeit erscheint die folgende Bedienungsanleitung:




**7.** Bringen Sie den Schlauchanschlussblock am Tintentank an und setzen Sie den Tank wieder in den Drucker.

- Nachdem Sie den Block im Drucker angebracht haben, befestigen Sie den Schlauch und das Kabel mit einer Klemme an der Seite.
- Achten Sie darauf, dass der Schlauch bei der Anbringung im Drucker nicht reißt.

**8.** Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 7.

- (Führen Sie die Schritte vom Ablassen der Tinte bis zur Reinigung des Umlaufsystems zwei Mal durch.)

**9.** Bringen Sie die Gummidichtung für die Düse an.

- Befestigen Sie die Gummidichtung zwischen der Ladeelektrode und der Blende.

**HINWEIS:** 1. Reinigen Sie die Gummidichtung mit gründlich Lösungsmittel, bevor Sie sie an der Blende anbringen.

2. Achten Sie bei der Anbringung der Gummidichtung darauf, dass die Ladeelektrode nicht verbogen wird.

Das vor einer längeren Stillstandszeit durchzuführende Verfahren ist damit beendet. Das Umlaufsystem ist mit Lösungsmittel gefüllt.

Wie Sie den Drucker nach einer längeren Stillstandszeit wieder in Betrieb nehmen siehe → *Abschnitt 7.15.2, "Anlaufverfahren nach längerer Stillstandszeit"*.

## 7.15.2 Anlaufverfahren nach längerer Stillstandszeit

### 7.15.2-1 Überblick

- Dieses Verfahren wird durchgeführt, um das für eine längere Stillstandszeit in den IJ Drucker eingefüllte Lösungsmittel aus dem Umlaufsystem abzulassen und wieder Tinte in den Drucker einzufüllen.
- Um das Lösungsmittel vollständig aus dem Umlaufsystem zu entfernen, sollten Sie das System mit Tinte füllen, die Tinte ablassen und das System wieder neu mit Tinte füllen.

### 7.15.2-2 Vorgehensweise

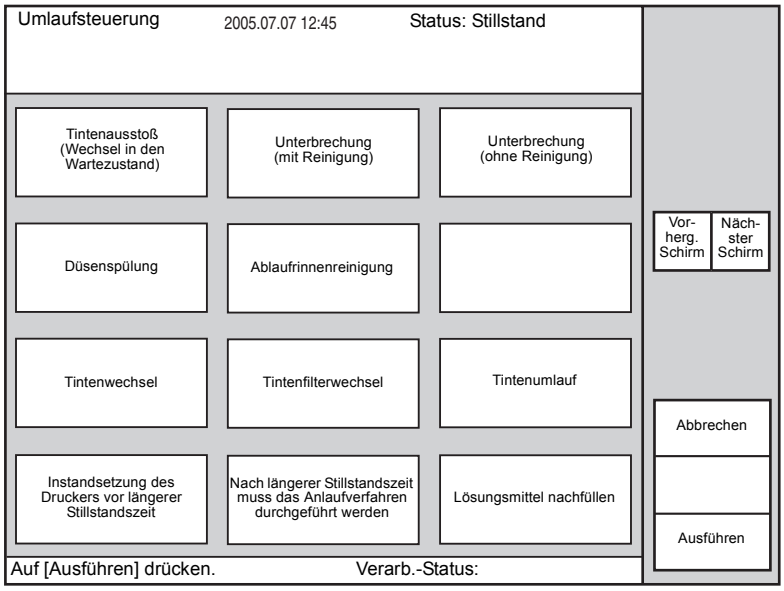
**1.** Entfernen Sie die Gummidichtung von der Düse.

**2.** Drücken Sie die Tasten [Strahleinstellung] und [Ausführen].

**HINWEIS:** 1. Kontrollieren Sie, ob Lösungsmittel aus der Düse ausgestoßen wird. Wenn kein Lösungsmittel ausgestoßen wird, warten Sie den Drucker nach den Anweisungen in Tabelle 1, "Instandsetzung des Druckers nach längerer Stillstandszeit".

2. Wenn Tinte ausgestoßen wird, kontrollieren Sie die Strahleinstellung. Einzelheiten siehe → *Abschnitt 7.7, "Einstellung der Strahlposition"*.

**3.** Öffnen Sie den Bildschirm "Umlaufsteuerung" und drücken Sie die Tasten [Nach längerer Stillstandszeit muss das Anlaufverfahren durchgeführt werden] und [Ausführen].




**4.** Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

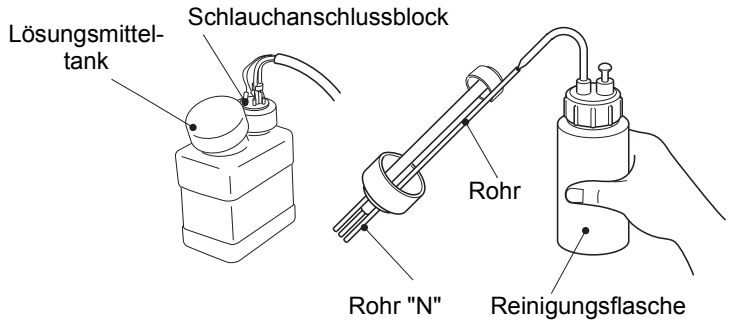
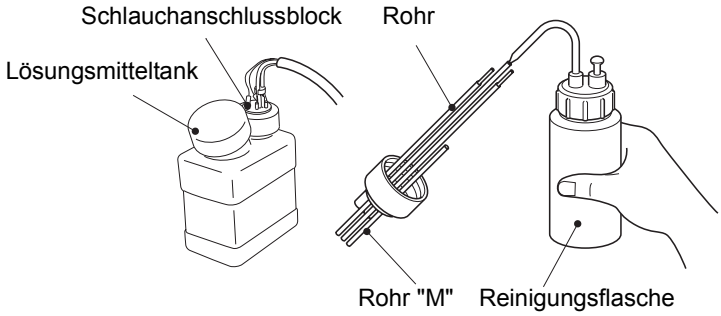
Wiederholen Sie das in → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* beschriebene Verfahren zwei Mal.

**HINWEIS:** Wenn die Tinte nicht abgelassen oder nicht eingefüllt werden kann, warten Sie den Drucker nach den Anweisungen in Tabelle 1, "Instandsetzung des Druckers nach längerer Stillstandszeit".

**5.** Nachdem zum zweiten Mal Tinte eingefüllt worden ist, sehen Sie wieder den Bildschirm "Umlaufsteuerung".

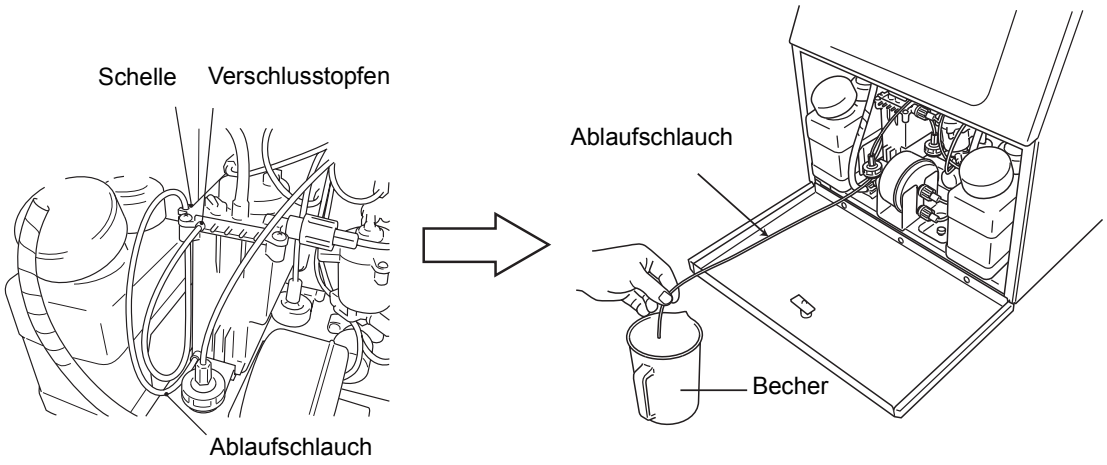
Das nach einer längeren Stillstandszeit durchzuführende Anlaufverfahren ist damit beendet.

Tabelle 1 Instandsetzung des Druckers nach längerer Stillstandszeit

| Symptom | Instandsetzung |
|---|---|
| Es wird kein Lösungsmittel aus der Düse ausgestoßen. | ① Nehmen Sie den Schlauchanschlussblock vom Lösungsmitteltank ab.<br>② Füllen Sie Lösungsmittel ein.<br>③ Während dieser Schritt läuft, stecken Sie die Spitze der mit Lösungsmittel gefüllten Reinigungsflasche in das Ende des mit Rohr "N" verbundenen Rohrs und drücken Lösungsmittel durch das Rohr.<br>④ Wenn Lösungsmittel aus dem Rohr "N" austritt, ist die Instandsetzung beendet.<br>  <br> |
| Tinte kann nicht abgelassen oder eingefüllt werden. | ① Entleeren Sie den Haupttintentank. (Siehe → *Abschnitt 7.16, "Ablassen der Tinte aus dem Haupttintentank"*.)<br>② Füllen Sie Tinte ein.<br>③ Während dieser Schritt läuft, stecken Sie die Spitze der mit Lösungsmittel gefüllten Reinigungsflasche in das Ende des mit Rohr "M" verbundenen Rohrs und drücken Lösungsmittel durch das Rohr.<br>④ Wenn Lösungsmittel aus dem Rohr "M" austritt, ist die Instandsetzung beendet.<br>  <br> |

# 7.16 Ablassen der Tinte aus dem Haupttintentank

- Wenn die Störung "Tintenstand zu hoch" auftritt, werden die Tasten des Touch Panels gesperrt. Ziehen Sie den Ablaufschlauch des Haupttintentanks wie unten gezeigt heraus und lassen Sie ca. 50 Kubikzentimeter Tinte aus dem Tank ab. Bringen Sie anschließend den Schlauch wieder an.




- Nachdem der Stopfen nach dem Ablassen von Tinte wiederangebracht worden ist, füllen Sie Tinte ein. Siehe → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"*.

Wenn Sie den Drucker starten, ohne Tinte einzufüllen, tritt der Fehler "Zeitüberschreitung beim Nachfüllen" auf. Drücken Sie dann die Taste [Rücksetzen] und füllen Sie Tinte ein.

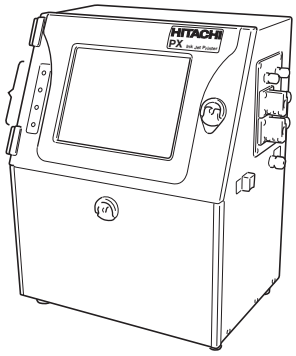
| ⚠ ACHTUNG |
| --- |
| Sollte versehentlich Tinte verschüttet werden, wischen Sie die Flüssigkeit sofort mit Papiertüchern ab. Schließen Sie die Wartungsklappe erst, nachdem Sie sich davon überzeugt haben, dass der abgewischte Bereich völlig trocken ist. |

# 8. Alarme und Störungen

## 8.1 Anzeigen bei Alarmen und Störungen

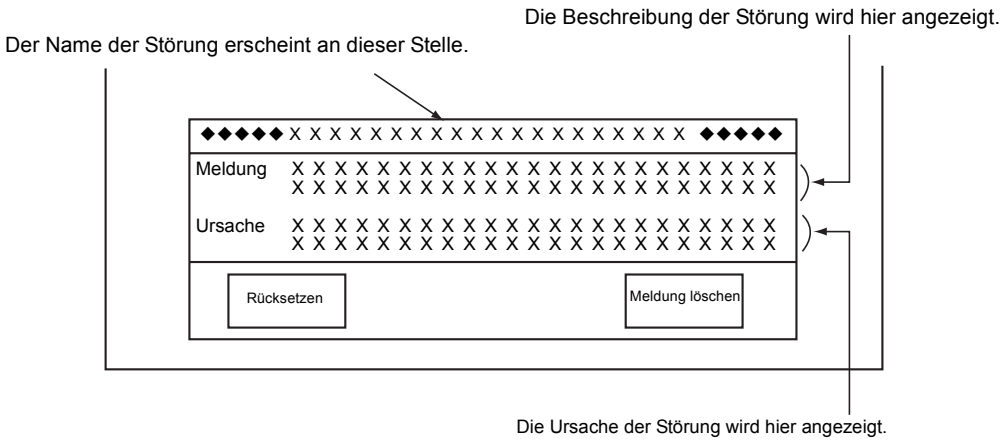
- Wenn ein Alarm oder eine Störung auftritt, leuchtet die Alarm- oder Störungslampe auf.

Anzeigelampen für den Betriebszustand




- Bei einem Bedienungsfehler oder als Aufforderung für die Durchführung eines Vorgangs erscheinen Bestätigungsmeldungen.
- Wenn eine Störung auftritt, die zu einem Fehler im Druck führt, und die Beleuchtung der LCD ausgeschaltet ist, oder wenn ein Alarm auftritt, der einen Wartungseingriff erfordert (kein Fehler im Druck), wird ein Fenster zur Anzeige einer Störungs- oder Alarmmeldung geöffnet.
- Die folgenden Anzeigen erscheinen:

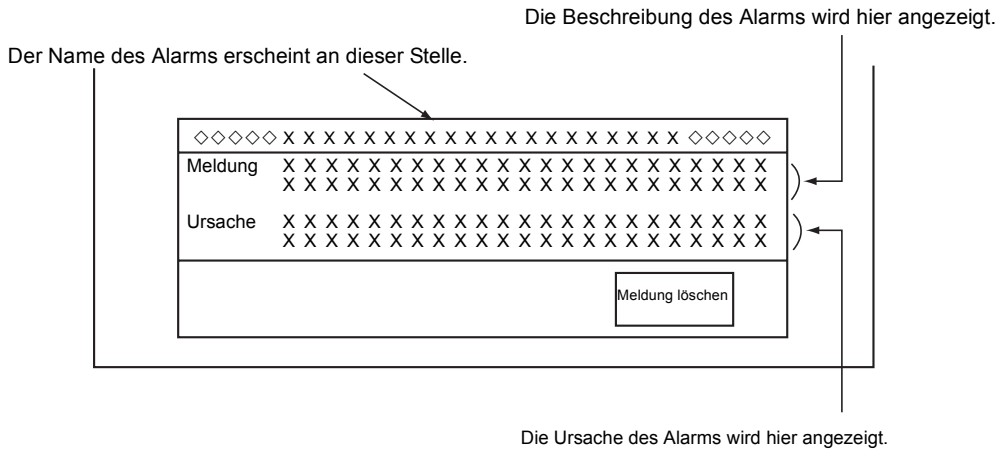
  **1.** Bei einer Störung:


Die Beschreibung der Störung wird hier angezeigt.
Der Name der Störung erscheint an dieser Stelle.
◆◆◆◆◆ X X X X X X X X X X X X X X X X X X X ◆◆◆◆◆
Meldung
Ursache
Rücksetzen
Meldung löschen
Die Ursache der Störung wird hier angezeigt.

Die Eingabe eines Rücksetzsignals hat die gleiche Wirkung. (Siehe → *Abschnitt 1.5.3-9, "Eingänge für Fernsteuersignale"* auf Seite 1–36.)

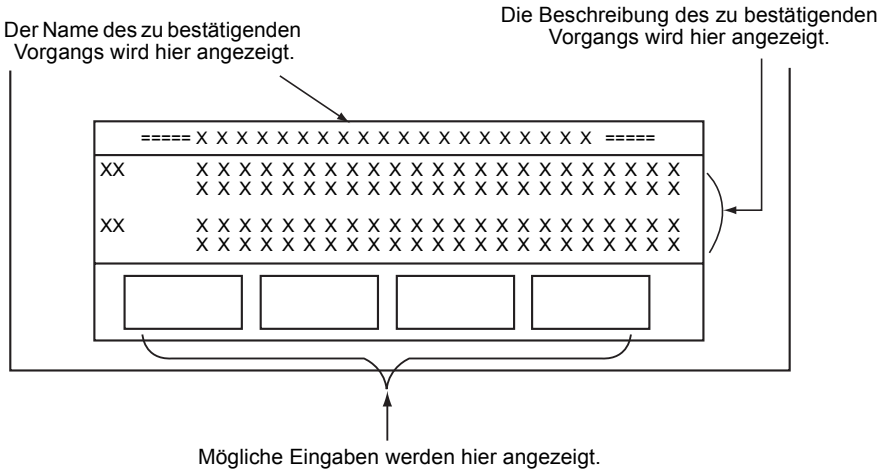
- Wenn Sie nach der Beseitigung der Störungsursache [Rücksetzen] drükken, wird der Störungszustand gelöscht und die Meldung verschwindet.
- Wenn Sie [Meldung löschen] drücken, wird das Störungsfenster geschlossen, der Störungszustand besteht aber weiterhin.
- Wenn die Störung nicht mehr vorliegt, sehen Sie nur die Taste [Meldung löschen].

**2.** Bei einem Alarm:


Die Beschreibung des Alarms wird hier angezeigt.
Der Name des Alarms erscheint an dieser Stelle.
◇◇◇◇◇ X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X ◇◇◇◇◇
Meldung
Ursache
Meldung löschen
Die Ursache des Alarms wird hier angezeigt.

- Wenn Sie [Meldung löschen] drücken, wird das Alarmfenster geschlossen, der Alarmzustand besteht aber weiterhin. Im Anzeigebereich für den Alarm (siehe Abbildung oben) ist der Name des Alarms angegeben.
- Wenn der Alarmzustand beseitigt ist, verschwindet die Alarmanzeige automatisch.

**3.** Bei einem Bedienungsfehler oder einer Aufforderung für die Durchführung eines Vorgangs


Der Name des zu bestätigenden Vorgangs wird hier angezeigt.
Die Beschreibung des zu bestätigenden Vorgangs wird hier angezeigt.
===== X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X X =====
XX
XX
Mögliche Eingaben werden hier angezeigt.

- Die Bestätigungsmeldungen sind im Zusammenhang mit den jeweiligen Verfahren beschrieben.

# 8.2 Bildschirmmeldungen

## 8.2.1 Störungsmeldungen

### 8.2.1-1 Störungen, bei denen der Tintenausstoß gestoppt wird

* Nach dem Reinigen Lösungsmittel mit einem Papiertuch von den Oberflächen der Teile gründlich abwischen. Dann die Flächen trocknen assen.

| Nr. | Meldung | Bedeutung der Meldung | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 1 | Tinte unzureichend (Störung) | Der Tintenstand im Tintentank ist zu niedrig. (Wenn nicht innerhalb von 60 Minuten nach Anzeige der Störung Tinte nachgefüllt oder die Tinte gewechselt wird, hält der Drucker an und anstelle der Störungsmeldung erscheint eine Alarmmeldung.) | ● Füllen Sie Tinte in den Tank nach. |
| 2 | Tintenstand zu hoch | Der Tintenstand im Haupttintentank ist zu hoch. | ● Lassen Sie Tinte über den Ablaufschlauch des Haupttintentanks ab. (→ *Abschnitt 7.16, "Ablassen der Tinte aus dem Haupttintentank"* auf Seite 7–47) |
| 3 | Lösungsmittel unzureichend (Störung) | Der Pegelstand im Lösungsmitteltank ist zu niedrig (wenn kein Nachfüllen innerhalb von 60 Minuten nach Anzeige des Alarms erfolgt). | ● Füllen Sie Lösungsmittel in den Lösungsmitteltank nach. |
| 4 | Zeitüberschreitung beim Nachfüllen | Die automatische Nachfüllsequenz dauert zu lange. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 5 | Elektrische Ladung unzureichend | Die Tintenpartikel sind nicht richtig geladen (Ladung zu gering). | ● Reinigen Sie die Ablaufrinne, Ablenkelektroden und benachbarten Teile.<br>● Ändern Sie die Erregungseinstellung, um sicherzustellen, dass die Form der Tintenpartikel korrekt ist.<br>● Stellen Sie den Tintendruck ein. |
| 6 | Keine elektrische Ladung | Die Partikel werden nicht elektrisch geladen. | ● Kontrollieren Sie, ob sich der Tintenstrahl etwa in der Mitte der Ablaufrinne befindet.<br>● Reinigen Sie die Ablaufrinne, Ablenkelektroden und benachbarten Teile.<br>● Ändern Sie die Erregungseinstellung, um sicherzustellen, dass die Form der Tintenpartikel korrekt ist.<br>● Kontrollieren Sie den Tintendruck. |
| 7 | Störungsfehler M | Durch Störungen verursachte Fehlfunktion des Motorbereichs | ● Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein. |

| Nr. | Meldung | Bedeutung der Meldung | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 8 | Störungsfehler S | Durch Störungen verursachte Fehlfunktion des Motorbereichs | ● Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein. |
| 9 | Schwund der Ablenkspannung | Die Spannung der Ablenkelektrode ist zu niedrig. | ● Trocknen Sie die Ablenkelektrode und die benachbarten Teile. |
| 10 | Ablenkspannung nicht normal | Die Ausgangsspannung der Hochspannungsversorgung ist zu niedrig oder zu hoch. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 11 | Lüfterstörung Gleichstromversorgung | Fehler im Stromversorgungsbereich | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 12 | Ladespannung nicht normal | Die Ladeelektrode ist kurzgeschlossen. | ● Kontrollieren Sie, ob ein Kurzschluss mit anderen Teilen vorliegt. |
| 13 | Interner Kommunikationsfehler S | Fehler bei der Datenverarbeitung im Motorbereich. | ● Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein. |
| 14 | Störung F - Speicher M | Fehler in der Hardware des Motorbereichs | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 15 | Störung F - Speicher S | Fehler in der Hardware des Motorbereichs | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 16 | Hardwarestörung C | Fehler in der Hardware des Controllerbereichs | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 17 | Tintenerwärmung nicht normal | Fehler im Bereich der Tintenheizung | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 18 | Erkennung des Heizmoduls nicht normal | Fehler im Bereich der Tintenheizung | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 19 | Heizmodulstörung | Überstrom zum Heizmodul | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 20 | Erkennung der Umgebungstemp. gestört | Das Messelement für die Umgebungstemperatur ist durchgebrannt. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 21 | Temperaturfehler von Viskosimeter | Vom Viskosimeter erkannter Fehler bei der Tintentemperatur | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 22 | Pumpenmotorstörung | Der Pumpenmotor ist defekt. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 23 | Störung Kühllüfter | Der Kühllüfter ist defekt. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |

### 8.2.1-2 Störungen, bei denen der Tintenausstoß nicht gestoppt wird

| Nr. | Meldung | Bedeutung der Meldung | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 1 | Überlappungsfehler beim Drucken | Das Startsignal für den nächsten Druck kam vor dem Abschluss des Druckvorgangs an. | ● Die Druckfrequenz ist zu hoch. Verringern.<br>● Das Sensorsignal prellt. Stellen Sie das Sensorfilter ein. |
| 2 | Deckel geöffnet | Deckel des Druckkopfs geöffnet. | ● Bringen Sie den Deckel an und drücken Sie dann [Rücksetzen].<br>● Wenn ein magnetisches Material zur Befestigung des Deckels verwendet wird, ersetzen Sie dieses durch nichtmagnetischen Kunststoff (oder nichtmagnetisches Metall). |
| 3 | Falsche Sensorposition | Durch die Zeitgeberoperation für die erste Schreibposition im fortlaufenden Druckbetrieb wurde eine Unterbrechung ausgelöst. | ● Positionieren Sie den Sensor näher am Druckkopf.<br>● Wenn das Sensorsignal prellt, beseitigen Sie die Ursache des Prellens. |
| 4 | Sensor aus | Der Lichtabschirmungszeitwert des Druckbereichsensors ist größer als der Zeitwert für die Sensorausschaltung. | ● Wenn das zu bedruckende Teil bei eingeschaltetem Sensor gestoppt wird, entfernen Sie das Teil.<br>● Kontrollieren Sie die Einstellung des Sensor-Aus-Zeitgebers. |
| 5 | Zu viel Arbeit | Im nicht fortlaufenden Druckbetrieb befinden sich fünf oder mehr zu bedruckende Teile zwischen dem Druckbereichsensor und dem Düsenkopf. | ● Positionieren Sie den Sensor näher zum Druckkopf, so dass sich nicht mehr als vier zu bedruckende Teile gleichzeitig zwischen dem Sensor und dem Druckkopf befinden können. |
| 6 | Druckdatenwechsel erfolgt S | Die Drucksequenz wurde vom IJ Drucker eingeleitet, während die Druckvorgaben/ das Druckformat geändert wurde(n). | ● Führen Sie während einer Änderung der Druckvorgaben/des Druckformats keinen Druckvorgang durch. |
| 7 | Druckdatenwechsel erfolgt C | Die Drucksequenz wurde vom IJ Drucker eingeleitet, während die Druckvorgaben/ das Druckformat geändert wurde(n). | ● Führen Sie während einer Änderung der Druckvorgaben/des Druckformats keinen Druckvorgang durch. |
| 8 | Druckdatenwechsel erfolgt M | Die Drucksequenz wurde vom IJ Drucker eingeleitet, während die Druckvorgaben/ das Druckformat geändert wurde(n). | ● Die Druckfrequenz ist zu hoch. Vergrößern Sie die Intervalle zwischen den Druckvorgängen. |

| Nr. | Meldung | Bedeutung der Meldung | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 9 | Druckdatenwechsel erfolgt V | Die Drucksequenz wurde vom IJ Drucker eingeleitet, während die Druckvorgaben/ das Druckformat geändert wurde(n). | ● Die Druckfrequenz ist zu hoch. Vergrößern Sie die Intervalle zwischen den Druckvorgängen. |
| 10 | Kein Druckinhalt | Der Druckinhalt ist nicht festgelegt. | ● Kontrollieren Sie die Festlegung des Druckinhalts und ob keine Spalte mit ausschließlich ungültigen Daten vorhanden ist. |
| 11 | Formatzähler zu hoch | Die Anzahl der Druckformatzeichen ist größer als 4. | ● Richten Sie das Druckformat mit maximal 4 Zeichen ein. |
| 12 | Ersatzzeichen nicht definiert | Substitutionsregeln für die Kalendereinstellung sind nicht eingerichtet. | ● Legen Sie die Substitutionsregeln für Kalenderzeichen fest. |
| 13 | Elektrische Ladung zu hoch | Der Wert des Signals zur Erkennung der Partikelladung ist zu hoch. | ● Reinigen Sie die Ablaufrinne, Ablenkelektroden und benachbarten Teile.<br>● Ändern Sie die Erregungseinstellung, um sicherzustellen, dass die Form der Tintenpartikel korrekt ist.<br>● Stellen Sie den Tintendruck ein.<br>● Kontrollieren Sie, ob der Tintenstrahl korrekt geformt ist. |
| 14 | Interner Kommunikationsfehler C | Fehler bei der Datenverarbeitung im Motorbereich. | ● Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein. |
| 15 | Interner Kommunikationsfehler M | Fehler bei der Datenverarbeitung im Motorbereich. | ● Schalten Sie die Stromversorgung aus und wieder ein. |

### 8.2.1-3 Alarmmeldungen

| Nr. | Meldung | Bedeutung der Meldung | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 1 | Tinte unzureichend (Alarm) | Der Tintenstand im Tintentank ist zu niedrig. | ● Füllen Sie innerhalb von 60 Minuten Tinte nach. (→ *Abschnitt 7.3, "Tinte nachfüllen"* auf Seite 7–8.) |
| 2 | Lösungsmittel unzureichend (Alarm) | Der Pegelstand im Lösungsmitteltank ist zu niedrig. | ● Füllen Sie innerhalb von 60 Minuten Lösungsmittel nach. (→ *Abschnitt 7.4, "Lösungsmittel nachfüllen"* auf Seite 7–9.) |
| 3 | Haltbarkeitsgrenze der Tinte | Die gesamte Tintenausstoßzeit hat die Alarmgrenze überschritten. | ● Wechseln Sie die Tinte aus. (→ *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* auf Seite 7–10.) |
| 4 | Betriebstemperatur zu hoch | Die Umgebungstemperatur hat die Obergrenze für die Betriebstemperatur überschritten. | ● Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzen für die Betriebstemperatur liegt. |
| 5 | Betriebstemperatur zu niedrig | Die Umgebungstemperatur liegt unterhalb des Grenzwerts für die Betriebstemperatur. | ● Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur innerhalb der zulässigen Grenzen für die Betriebstemperatur liegt. |
| 6 | Ausfall der Tintenheizung | Fehler im Bereich der Tintenheizung | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 7 | Externer Kommunikationsfehler nnn | Die externe Kommunikation ist nicht normal. | ● Notieren Sie den Fehlercode und beseitigen Sie den Fehler. |
| 8 | Lebensdauer der eingebauten Batterie | Die Spannung der eingebauten Batterie ist zu niedrig. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler.<br>● Wenn Sie den Drucker starten, stellen Sie die Uhr im Bildschirm "Datum/ Uhrzeit einstellen" richtig ein. (→ *Abschnitt 4.3, "Einstellen von Datum und Uhrzeit"* auf Seite 4–7.) |
| 9 | Störung Einhaltung der Geschwindigkeit | Das nächste Signal von der Geschwindigkeitsverfolgung trifft ein, während der vom vorherigen Signal aktivierte Druckvorgang noch läuft. | ● Verlängern Sie das Intervall zwischen den Signalen von der Geschwindigkeitsverfolgung oder verringern Sie das Teilungsverhältnis. |
| 10 | Tintendruck niedrig | Wert des Tintendrucks nicht auf dem richtigen Stand. | ● Stellen Sie den Druck mit dem Druckminderventil ein. |
| 11 | Tintendruck hoch | Wert des Tintendrucks nicht auf dem richtigen Stand. | ● Stellen Sie den Druck mit dem Druckminderventil ein. |
| 12 | Unregelmäßige Schwankungen | Die Messergebnisse des Viskosimeters schwanken. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |

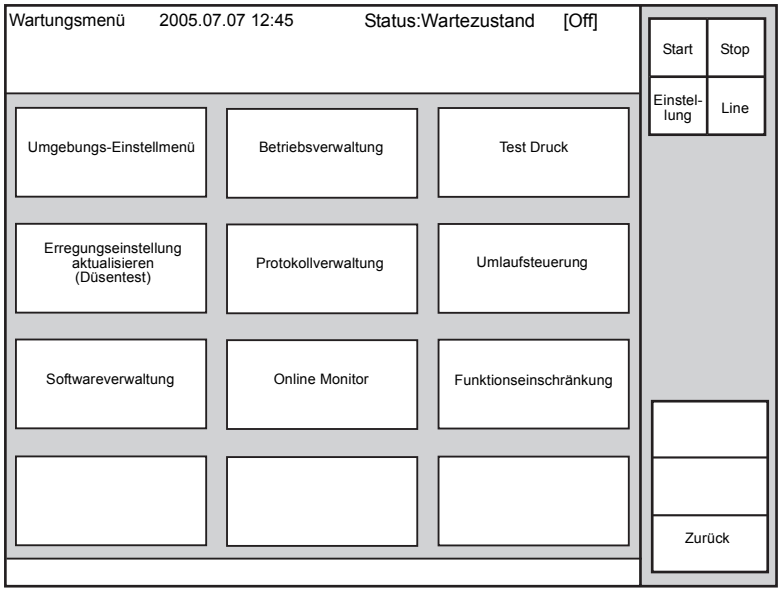
| Nr. | Meldung | Bedeutung der Meldung | Abhilfe |
|---|---|---|---|
| 13 | Viskosimeter nicht normal | Das Viskosimeter arbeitet nicht ordnungsgemäß. | ● Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. |
| 14 | Hohe Tinten-konzentration | Tintenkonzentration hoch | ● Die Tintenkonzentration wird jetzt auf einen normalen Stand eingestellt. Wenn die Druckqualität nach wie vor schlecht ist, wechseln Sie die Tinte aus. (→ *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* auf Seite 7–10.) |
| 15 | Niedrige Tinten-konzentration | Tintenkonzentration niedrig | ● Die Tintenkonzentration wird jetzt auf einen normalen Stand eingestellt. Wenn die Druckqualität nach wie vor schlecht ist, wechseln Sie die Tinte aus. (→ *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* auf Seite 7–10.) |
| 16 | Prüfung der Erregungseinstellung | Die Erregungseinstellung muss geprüft werden. | ● Ermitteln Sie die optimale Erregungseinstellung im Bildschirm für den Düsentest und aktualisieren Sie die alte Erregungseinstellung. (→ *Abschnitt 7.13, "Erregungseinstellung"* auf Seite 7–36.) |

# 8.3 Anzeige des Störungs- und Alarmprotokolls

## 8.3.1 Überblick

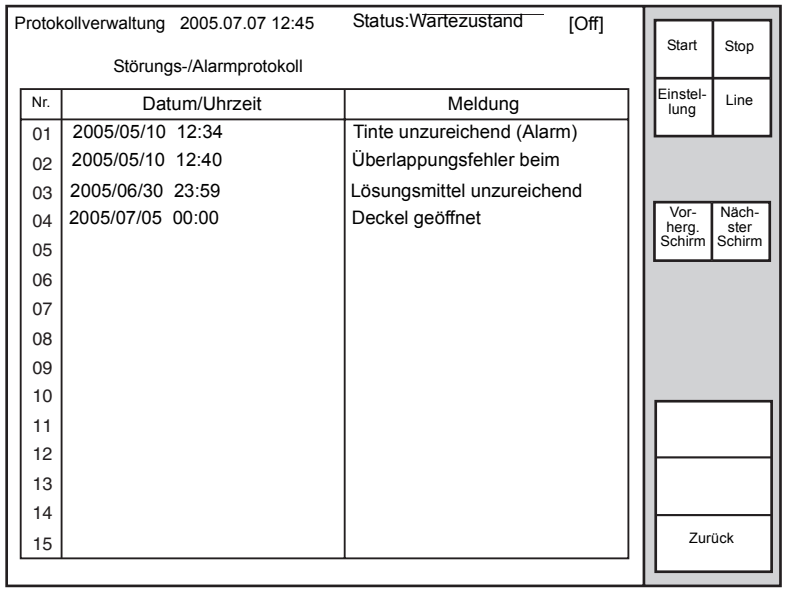
- Sie können sich das Störungs- und Alarmprotokoll ansehen, um festzustellen, wann welche Störungen und Alarme aufgetreten sind.
- Das System speichert bis zu 90 Alarm- und Störungsmeldungen.
- Wenn mehr als 90 Meldungen gespeichert sind, wird die jeweils älteste Meldung überschrieben.

## 8.3.2 Vorgehensweise




**1.** Drücken Sie im Wartungsmenü die Taste [Protokollverwaltung].

Sie sehen den folgenden Bildschirm mit einer Liste der Alarm- und Störungsmeldungen:




| Nr. | Datum/Uhrzeit | Meldung |
|---|---|---|
| 01 | 2005/05/10 12:34 | Tinte unzureichend (Alarm) |
| 02 | 2005/05/10 12:40 | Überlappungsfehler beim |
| 03 | 2005/06/30 23:59 | Lösungsmittel unzureichend |
| 04 | 2005/07/05 00:00 | Deckel geöffnet |
| 05 | | |
| 06 | | |
| 07 | | |
| 08 | | |
| 09 | | |
| 10 | | |
| 11 | | |
| 12 | | |
| 13 | | |
| 14 | | |
| 15 | | |

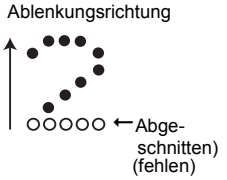
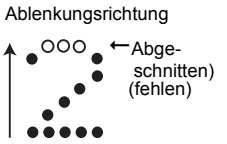
- Wenn mehr als 15 Meldungen vorhanden sind, drücken Sie [Nächster Schirm], um den Rest der Liste zu sehen. Mit [Vorherg. Schirm] gehen Sie zum vorhergehenden Bildschirm zurück.

**2.** Drücken Sie [Zurück].

Sie sehen wieder das Wartungsmenü.

# 8.4 Abhilfemaßnahmen bei Druckfehlern

- Wenn ein Druckfehler auftritt, führen Sie die unten vorgeschlagenen Abhilfemaßnahmen durch.
- Wenn diese Maßnahmen keinen Erfolg haben, kann die Ursache des Problems in einer defekten PC-Karte oder Störung des Umlaufsystems liegen. Wenden Sie sich in solchen Fällen an Ihren Hitachi Händler.

| Nr. | Beschreibung des Druckfehlers (Symptom) | Mögliche Ursache | Abhilfe | Siehe |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Punkte fehlen (an der Seite der negativen Ablenkelektrode)<br>  | Ablaufrinne durch Tinte oder Fremdstoffe verklebt. | ● Ablaufrinne reinigen.<br>● Rücklauffilter auswechseln. | → *Abschnitt 7.8, "Reinigen der Ablaufrinne"* auf Seite 7–23<br>→ *Abschnitt 7.10, "Wechsel des Rücklauffilters"* auf Seite 7–31 |
| | | Ladeelektrode und Ablenkelektroden mit Tinte oder Fremdstoffen verklebt. | ● Ladeelektrode und Ablenkelektroden reinigen. | → *"Reinigung mit Lösungsmittel."* auf Seite 2–5 |
| | | Tintenausstoßöffnung durch Tinte oder Fremdstoffe verklebt. | ● Tinte und Fremdstoffe entfernen. | — |
| | | Tintenstrahl nicht richtig eingestellt. | ● Tintenstrahl einstellen. | → *Abschnitt 7.7, "Einstellung der Strahlposition"* auf Seite 7–21 |
| | | Tintendruck zu hoch. | ● Tintendruck auf Standardwert einstellen. | → *Abschnitt 7.12, "Druckeinstellung"* auf Seite 7–34 |
| | | Tinte nicht mehr gebrauchsfähig. | ● Tinte auswechseln. | → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* auf Seite 7–10 |
| 2 | Punkte fehlen (an der Seite der positiven Ablenkelektrode)<br>  | Ladeelektrode und Ablenkelektroden mit Tinte oder Fremdstoffen verklebt. | ● Ladeelektrode und Ablenkelektroden reinigen. | → *"Reinigung mit Lösungsmittel."* auf Seite 2–5 |
| | | Tintenausstoßöffnung durch Tinte oder Fremdstoffe verklebt. | ● Tinte und Fremdstoffe entfernen. | — |
| | | Fluss in der Düse eingeschränkt. | ● Düse spülen. | → *Abschnitt 7.6.1, "Düsenspülung"* auf Seite 7–17 |
| | | Einstellung der Zeichenhöhe zu groß. | ● Einstellung der Zeichenhöhe verringern. | → *Abschnitt 3.4, "Einstellen der Zeichenhöhe und Zeichenausrichtung"* auf Seite 3–20 |
| | | Tintendruck zu niedrig. | ● Tintendruck auf Standardwert einstellen. | → *Abschnitt 7.12, "Druckeinstellung"* auf Seite 7–34 |
| | | Tinte nicht mehr gebrauchsfähig. | ● Tinte auswechseln. | → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* auf Seite 7–10 |
| 3 | Wechselnde Zeichenhöhe | Abstand zwischen Druckkopf und Druckbereich wurde verändert. | ● Abstand zwischen Druckkopf und Druckbereich einstellen. | — |
| | | Ladeelektrode und Ablenkelektroden mit Tinte oder Fremdstoffen verklebt. | ● Ladeelektrode und Ablenkelektroden reinigen. | → *"Reinigung mit Lösungsmittel."* auf Seite 2–5 |
| | | Tintenausstoßöffnung durch Tinte oder Fremdstoffe verklebt. | ● Tinte und Fremdstoffe entfernen. | — |

| Nr. | Beschreibung des Druckfehlers (Symptom) | Mögliche Ursache | Abhilfe | Siehe |
|---|---|---|---|---|
| 3 | Wechselnde Zeichenhöhe | Fluss in der Düse eingeschränkt. | ● Düse spülen. | → *Abschnitt 7.6.1, "Düsenspülung"* auf Seite 7–17 |
| | | Tintendruck hat sich verändert. | ● Tintendruck auf Standardwert einstellen. | → *Abschnitt 7.12, "Druckeinstellung"* auf Seite 7–34 |
| | | Tinte nicht mehr gebrauchsfähig. | ● Tinte auswechseln. | → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* auf Seite 7–10 |
| 4 | Ungeordnete Zeichen | Wasser, Öl oder andere Ablagerungen auf der Oberfläche des Druckbereichs | ● Nur auf Druckbereiche ohne Ablagerungen drucken. | — |
| | | Tintendruck hat sich verändert. | ● Tintendruck auf Standardwert einstellen. | → *Abschnitt 7.12, "Druckeinstellung"* auf Seite 7–34 |
| | | Ladeelektrode und Ablenkelektroden mit Tinte oder Fremdstoffen verklebt. | ● Ladeelektrode und Ablenkelektroden reinigen. | → *"Reinigung mit Lösungsmittel."* auf Seite 2–5 |
| | | Fluss in der Düse eingeschränkt. | ● Düse spülen. | → *Abschnitt 7.6.1, "Düsenspülung"* auf Seite 7–17 |
| | | Tinte nicht mehr gebrauchsfähig. | ● Tinte auswechseln. | → *Abschnitt 7.5, "Tintenwechsel"* auf Seite 7–10 |
| | | Erregungsspannung nicht korrekt eingestellt. | ● Erregungsspannung einstellen. | → *Abschnitt 7.13, "Erregungseinstellung"* auf Seite 7–36 |

# 9. Anleitung zur Fehlersuche

Wenn sich der Drucker nicht normal starten lässt, kontrollieren Sie zunächst die folgenden Punkte, bevor Sie von einer Fehlfunktion ausgehen.

| Symptom | Prüfen | Abhilfe |
|---|---|---|
| Der Drucker schaltet sich nicht ein, wenn der Netzschalter gedrückt wird. | ● Kontrollieren Sie, ob der Netzstecker richtig in eine Steckdose eingesteckt ist.<br>● Kontrollieren Sie, ob die Steckdose Strom führt. | ● Schalten Sie den Drucker aus. Stellen Sie sicher, dass die Steckdose mit Spannung versorgt wird. Stecken Sie dann den Netzstecker in die Steckdose. |
| Die gewünschte Funktion lässt sich durch Drücken einer Taste nicht wählen oder ein Tastendruck wird nicht angenommen. | ● → *Abschnitt 5.4, "Korrektur der Koordinaten des Touch Panels"*. | |
| Das Datum und die Uhrzeit werden nicht richtig gedruckt. | ● Kontrollieren Sie, ob im Bildschirm "Datum/Uhrzeit einstellen" der "Uhrstopp" gewählt ist. (Siehe → *Abschnitt 4.3, "Einstellen von Datum und Uhrzeit"*.) | ● Wählen Sie für "Kalenderzeit" "auf aktuelle Zeit". (Siehe → *Abschnitt 4.3, "Einstellen von Datum und Uhrzeit"*.) |
| Der Drucker wechselt nicht in den Status "Bereit", wenn die Taste [Start] gedrückt wird. | ● Kontrollieren Sie, ob Tinte aus der Düse ausgestoßen wird.<br>● Kontrollieren Sie, ob der ausgestoßene Tintenstrahl auf die Öffnung in der Ablaufrinne trifft. | ● Stoppen Sie den Tintenausstoß durch Drücken von [Tintenstopp].<br>● Siehe → *Abschnitt 7.6, "Korrektur eines abgelenkten Tintenstrahls und einer verstopften Düse"*. |
| Eine Störungsmeldung wird angezeigt. | ● Siehe → *Kapitel 8., "Alarme und Störungen"*. | |
| Die Eingabe eines externen Signals hat nicht das gewünschte Ergebnis. | ● Ist ein Bestätigungsfenster geöffnet?<br>● Ist die Panel-Koordinatenkorrektur aktiviert?<br>● Wird der Bildschirm "Umlaufsteuerung" angezeigt? | ● Schließen Sie das Fenster oder öffnen Sie einen anderen Bildschirm und geben Sie dann das Signal erneut ein. |

| ⚠ ACHTUNG | |
|---|---|
| ● Wenn sich der normale Betrieb des Druckers durch die oben beschriebenen Abhilfemaßnahmen nicht wiederherstellen lässt, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler. | |

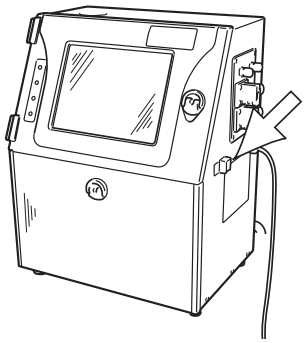
- Teilen Sie Ihrem Händler oder der Kundendienstfirma die folgenden Angaben mit:

| |
|---|
| 1. TYPE-FORM (Modellnummer)_____ IJ Drucker Modell PX-☐☐☐☐ |
| 2. SER. No. (Seriennummer) _____ PX ☐☐☐☐☐☐☐☐☐ |
| 3. Fehlerbeschreibung _____ in Einzelheiten |
| 4. Firmenname (einschließlich Bereich und Abteilung), Name der zuständigen Person und Telefonnummer |

* Die Modell- und Seriennummern finden Sie auf dem Typenschild an der rechten Seite des Druckers.

# 10. Notmaßnahmen

Drücken Sie den Netzschalter auf OFF, um den Drucker auszuschalten.



| ⚠ VORSICHT | |
|---|---|
| ● Wenn ein Erdbeben, Brand oder anderer Notfall eintritt und der Drucker druckt oder eingeschaltet ist, schalten Sie den Drucker sofort aus. Gehen Sie so ausschließlich in Notfällen vor. | |

- Schalten Sie, nachdem der Notfall nicht mehr besteht, den Drucker sofort wieder ein und drücken Sie die Taste [Start], um den Tintenausstoß einzuleiten.
- Wenn der Notfall länger als 5 Minuten dauern könnte, öffnen Sie den Deckel des Druckkopfs und spritzen Sie Lösungsmittel auf die Blende und die benachbarten Teile sowie auf den Bereich der Ablaufrinne, um die Komponenten zu reinigen..

  Bevor Sie den Drucker wieder in Betrieb nehmen, reinigen Sie die Blende und die benachbarten Teile sowie die Ablaufrinne mit Lösungsmittel. Leiten Sie dann den Tintenausstoß ein.
- Wenn die Stromversorgung durch einen Stromausfall unterbrochen wird, gehen Sie ebenfalls wie oben beschrieben vor.

| ⚠ ACHTUNG | |
|---|---|
| Bei einem Stromausfall:<br>① Bevor Sie den Drucker nach Rückkehr der Stromversorgung wieder verwenden, kontrollieren Sie die Druckdaten und andere Einstellungen. Korrigieren Sie eventuelle Fehler.<br>② Beachten Sie, dass der Wert des Druckzählers nicht gespeichert wird. Wenn Sie den Drucker nach Rückkehr der Stromversorgung verwenden, müssen Sie die Informationen zur Zähleraktualisierung (Anfangswert) neu einstellen. | |

# 11. Technische Daten

## 11.1 Technische Daten des Druckers

| Technische Daten | | | Modell | |
|---|---|---|---|---|
| | | | PX-D2 | PX-D4 |
| Maximale Anzahl von Druckspalten | | | 2 | 4 |
| Druckzeichen und -spalten | ● Die Kombinationen von Druckspalten und Zeichengrößen sind durch Einschränkungen der Zeichenhöhe begrenzt. | 240 Zeichen x 1 Spalte | ○ | ○ |
| | | 120 Zeichen x 2 Spalten | ○ | ○ |
| | | 80 Zeichen x 3 Spalten | – | ○ |
| | | 60 Zeichen x 4 Spalten | – | ○ |
| Zeichengröße (Höhe x Breite) | ● Die Zeichengrößen zum Drucken sind aus den Listen wählbar.<br>● Verschiedene Zeichengrößen können gleichzeitig verwendet werden. | 5 x 5 | 1 oder 2 Spalten | 1 bis 4 Spalten |
| | | 5 x 8 oder 5 x 7 | | |
| | | 7 x 10 oder | | 1 bis 3 Spalten |
| | | 9 x 7,9 x 8 | | 1 bis 4 Spalten |
| | | 12 x 16 | 1 Spalte | |
| | | 18 x 24 | – | |
| | | 24 x 32 | – | |
| Maximale Druckgeschwindigkeit (Zeichen/Sekunde)<br>(5 x 5; Zeichenzwischenraum: 1 Punkt; bei 1-spaltigem Druck) | | | 2296 (65 µm Düse)<br>1514 (40 µm Düse) | |
| Druckzeichen (Standard) | Grundzeichen | ● Buchstaben, Zahlen, Katakana-Zeichen, allgemeine Sonderzeichen (27 Zeichen) und Leerzeichen: 171 Zeichen insgesamt<br>● Feste Zeichen: 24 Zeichen insgesamt (nur 7 x 10 und 5 x 7; Manufacturer, Year, Month, Day, Best, Period usw.)<br>● Einzelbyte-Zeichen: 7 Zeichen insgesamt einschl. allgemeine Sonderzeichen und Leerzeichen | ○ | |
| | Benutzervorlagen | ● 128 Zeichen für jede Punktmatrix | ○ | |
| Steuerung der Schreib-Startposition | | | ○ | |
| Zählelemente | | | 8 Elemente | |
| Kalenderelemente und Elemente für verstrichene Anzahl von Tagen (gesamt) | | | 8 Elemente | |
| Barcode-Druck | | Code39, ITF, NW-7 | o | |
| Datenspeicherzeichen | | | 150 Zeichen | |
| Anzeigemodul | | Beleuchtete LCD 10,4 Zoll | Farbanzeige | |
| Externe Kommunikation | | Serielle Schnittstelle RS232-C (19.200 bps max.),<br>Halbduplex-Kommunikation,<br>asynchron,<br>bitserielle Übertragung,<br>ASCII-kompatibel,<br>Übertragung von Druckdaten und Druckdatenabrufen,<br>Benutzervorlagen,<br>Druckbedingungen | ○ | |
| Funktionseinschränkung (durch Passwort geschützt) | | | ○ | |
| Richtfähigkeit des Druckkopfs | | | 40 µm und 65 µm Düsen:<br>alle Richtungen | |
| Länge des Druckkopfkabels (m) | | | 4 m | |
| Umgebungstemperatur | | | 0 bis 45 °C (JP-K69, 65 µm Düse)<br>0 bis 35 °C (JP-K69, 40 µm Düse) | |
| Feuchtigkeit | | | 30~90 % rel. Feuchtigkeit (ohne Kondensation) * | |
| Netzversorgung | Netzspannung | | Wechselspannung 100 ~ 120 V /<br>200 ~ 240 V ±10 % | |
| | Netzfrequenz | | 50 / 60 Hz | |
| | Leistungsaufnahme | | 150 VA | |
| | Erdung | | Erforderlich | |
| Korrosive Gase | | | Keine korrosiven Gase zulässig | |
| Außenmaße | | | Siehe → *Abschnitt 13.1, "Außenmaße"*. | |
| Gewicht | | | Ca. 25 kg (Steuerungs-/Anzeigenteil + Umlaufsystem) | |
| Gehäuse | | | Edelstahl, Haarstrichoberfläche<br>IP55 | |

* Bei 85 bis 90 % relativer Feuchtigkeit Luftspülung des Druckkopfs erforderlich.

# 11.2 Tintenspezifikationen (Tinte JP-K69)

1. Farbe: schwarz
2. Hauptlösungsmittel: Methylethylketon (MEK)
3. Bedruckbare Materialien: gängige Kunststoffe, Papier, Metall, Glas, Folie usw.
4. Lichtechtheit: kein Ausbleichen
5. Trocknungseigenschaft: Die Trocknungszeit beträgt ca. 1 bis 2 Sekunden.
6. Hafteigenschaft: Die Hafteigenschaft hängt vom Zustand der bedruckten Oberfläche ab.

   Zur Kontrolle Musterdrucke ansehen (an Hitachi Händler wenden).
7. Betriebstemperaturbereich: Siehe → *Abschnitt 1.2.1, "Anmerkungen zur Tinte und zum Lösungsmittel"*.
8. Tintenwechselzeiten

   Betriebsstunden: 600 bis 1200 Stunden. Zeit: 6 Monate

   *1 Die Tinte muss alle 600 bis 1200 Betriebsstunden oder nach sechs Monaten gewechselt werden, wobei die jeweils früher eintretende Bedingung gilt.

   *2 Die obigen Werte sind nur als Richtlinie zu betrachten. Die Zeiträume für den Tintenwechsel sind von der Betriebsumgebung (Temperatur, Feuchtigkeit, Staub usw.) abhängig.
9. Verschiedenes
   - Die Tinte enthält organische Lösemittelbestandteile. Bei der Handhabung der Tinte sind alle einschlägigen Vorschriften einzuhalten.
   - Tinte ist als leicht entzündliche Flüssigkeit zu lagern. Bei der Lagerung sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten. Wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde, wenn Sie weitere Informationen benötigen.
   - Tintenbehälter sind hermetisch zu verschließen und an einem kühlen dunklen Ort (0 bis 20 °C) aufzubewahren.
   - Die Abfallentsorgung ist im Einklang mit allen geltenden Vorschriften durchzuführen. Wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde, wenn Sie weitere Informationen benötigen. Vorschriften gelten ebenfalls für leere Tintenbehälter.
   - Lesen Sie das "Material Safety Data Sheet" (MSDS), bevor Sie Tinte verwenden oder handhaben. Das MSDS erhalten Sie auf Wunsch von Ihrem Hitachi Händler.

# 12. Wartung

- Um den IJ Drucker in einem optimalen Betriebszustand zu erhalten, sollten Sie die unten beschriebenen Wartungsprogramme durchführen.
- Bei Verwendung der Tinte JP-K31A sind andere Wartungsprogramme notwendig. Siehe → *Abschnitt 1.2.1-4, "Unterschiede in den Tinten und Vorkehrungen bei der Handhabung"* und → *Abschnitt 1.2.1, "Anmerkungen zur Tinte und zum Lösungsmittel"*.

## 12.1 Auswechseln von Verbrauchsteilen

Wechseln Sie die folgenden Filter in regelmäßigen Abständen aus:

| Nr. | Verbrauchsteil | Ungefähres Wechselintervall | Vorgehensweise siehe |
|---|---|---|---|
| 1 | Tintenfilter | 2.400 h | → *Abschnitt 7.9, "Tintenfilterwechsel"* |
| 2 | Umlauffilter | 2.400 h | → *Abschnitt 7.11, "Wechsel des Umlauffilters"* |
| 3 | Rücklauffilter | 1.200 h | → *Abschnitt 7.10, "Wechsel des Rücklauffilters"* |
| 4 | Luftfilter | 2.400 h | → *Abschnitt 12.3.1, "Auswechseln des Luftfilters"* |

- Eine Betriebszeit von of 2.400 Stunden entspricht einem Betrieb von einem Jahr über 8 Stunden pro Tag, 25 Tage pro Monat.
- Die Mindestverfügbarkeit für Ersatzteile (einschließlich Verbrauchsteile) beträgt 7 Jahre nach Einstellung der Fertigung.
- Geben Sie bei der Bestellung von Verbrauchsteilen die Teilebezeichnung und Teilenummer an.

| Nr. | Verbrauchsteil | Teilebezeichnung | Teile-Nr. | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Tintenfilter | Tintenfilterteile | 451590 | Nominell 10 µm |
| 2 | Umlauffilter | PTFE-Filter 20 2-er Packung | 451487 | 2 Teile / Packung |
| 3 | Rücklauffilter | Düsenfilter 75 | 451037 | |
| 4 | Luftfilter | Luftfilterteile | 451594 | 3 Teile / Packung |

# 12.2 Weitere Wartungsprogramme

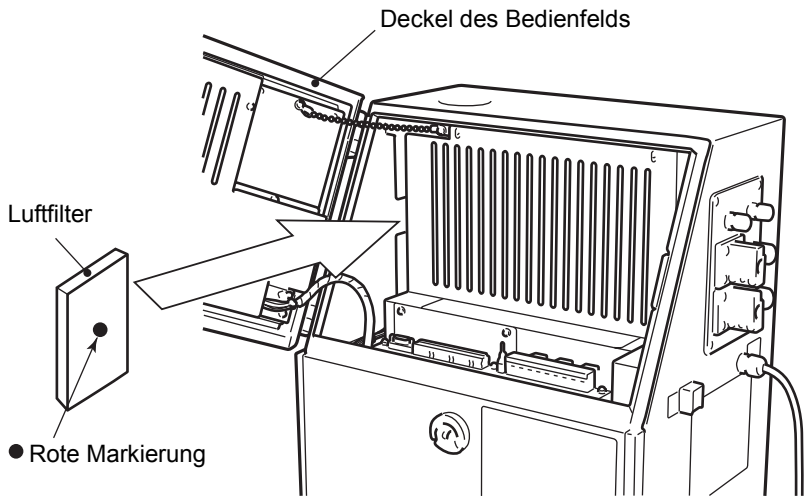
1. Kontrollieren Sie die Pumpe in Abständen von ca. 1 Woche auf abnormale Geräuschentwicklung.
2. Kontrollieren Sie, ob der Tintendruck optimal eingestellt ist, bevor Sie die Ausdrucke zu Beginn des täglichen Betriebs prüfen. (Vorgehensweise siehe → *Abschnitt 7.12, "Druckeinstellung"*.)
3. Prüfung der Tintenpartikel und der Erregungsspannung siehe → *Abschnitt 7.13, "Erregungseinstellung"*, und → *Abschnitt 7.14, "Kontrolle der Erzeugung von Tintenpartikeln"*.
4. Wenn der Drucker rund um die Uhr betrieben wird, notieren Sie sich in regelmäßigen Abständen die Betriebszeit und den Druckzähler. Das Betriebsprotokoll kann bei einem Stromausfall verloren gehen.

# 12.3 Periodisch zu wechselnde Teile

Die Batterie der Uhr, Teile des Umlaufsystems (Pumpe, Magnetventile usw.) und das Heizmodul müssen regelmäßig ausgewechselt werden. Wenden Sie sich an Ihren Hitachi Händler.

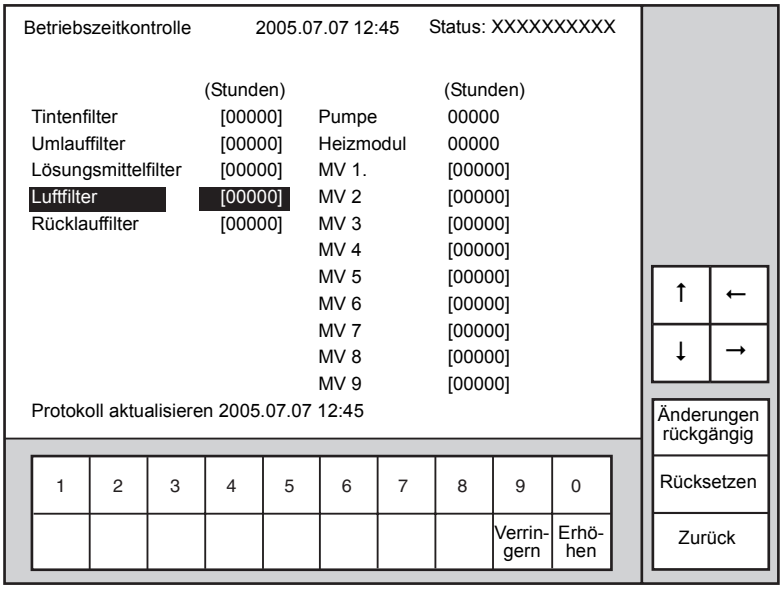
## 12.3.1 Auswechseln des Luftfilters

1. Schalten Sie den IJ Drucker aus.
2. Öffnen Sie die Abdeckung des Bedienfelds.
3. Nehmen Sie das Luftfilter heraus und setzen Sie ein neues Luftfilter wie unten gezeigt ein.
   (Die mit dem roten Punkt markierte Seite muss zur Innenseite des Druckers zeigen.)




| ACHTUNG |
| --- |
| ● Für diese Arbeit muss der IJ Drucker ausgeschaltet sein.<br>● Stecken Sie das Filter vollständig ein. Wenn dies nicht geschieht, kann Staub in den Drucker eindringen und zu Störungen führen. |

4. Schließen Sie die Abdeckung des Bedienfelds.
5. Öffnen Sie den Bildschirm "Betriebszeitkontrolle" (aus dem Bildschirm "Umlaufsteuerung") und setzen Sie die Betriebsstunden für das Luftfilter auf "0".




## 12.3.2 Teilenummern von Tinten und Lösungsmitteln

| Tinte | | Lösungsmittel | |
|---|---|---|---|
| Typ | Teilenummer | Typ | Teilenummer |
| JP-K33 | 451313 | TH-18 | 451022 |
| JP-K31A | 451387 | TH-TYPE E | 451386 |
| JP-K60 | 451509 | TH-60 | 451510 |
| JP-K62 | 451512 | TH-18 | 451022 |
| JP-F63 | 451513 | TH-63 | 451514 |
| JP-T64 | 451515 | TH-18 | 451022 |
| JP-K68 | 451539 | TH-TYPE F | 451540 |
| JP-K69 | 451596 | TH-69 | 451597 |

## 12.3.3 Umfang der Gewährleistung und Ausschluss

Hitachi übernimmt für Ihren IJ Drucker eine Gewährleistung für defektive Teile und Verarbeitung über einen Zeitraum von einem Jahr oder 2.400 Betriebsstunden ab dem Kaufdatum (kostenfrei). In den unten aufgeführten Fällen sind Reparaturen auch innerhalb der Gewährleistungszeit kostenpflichtig:

1. Fehler verursacht durch unsachgemäßen Einsatz oder Betrieb (nicht in diesem Handbuch beschriebene Betriebsbedingungen)
2. Fehler verursacht durch die Verwendung ungeeigneter Materialien (einschließlich Tinte) oder Ersatzteile
3. Fehler verursacht durch unsachgemäße Wartung (durch nicht autorisiertes Personal)

4. Fehler verursacht durch Defekte (Zuführer- oder Produktfehler) außerhalb des IJ Druckers oder verursacht durch Umstellung oder Transport des Druckers nach der Installation
5. Fehler verursacht durch nicht ordnungsgemäße Umgebungsbedingungen
6. Fehler verursacht durch Brand, Überflutung oder andere Katastrophen

Hitachi übernimmt keine Verantwortung für Produktionsausfälle durch Stillstandszeiten des IJ Druckers sowie Produktschäden (Schäden an Produkten und Einrichtungen), die durch Fehler oder Fehlfunktionen des IJ Druckers verursacht werden. Hitachi wird jedoch bei Druckerstörungen so schnell wie möglich Kundendiensttechniker entsenden, um den Drucker zu reparieren und Stillstandszeiten zu verkürzen.

### 12.3.4 Teileverfügbarkeit

Funktionale Ersatzteile für dieses Produkt werden über einen Zeitraum von 7 Jahren nach Auslaufen des Produkts bereitgehalten. Funktionale Ersatzteile sind Teile, die benötigt werden, um die Funktionalität des Produkts zu erhalten.

Notiz:

Füllen Sie das folgende Notizformular zur zukünftigen Verwendung aus.
Diese Notizen sind hilfreich, wenn Sie sich an Ihren Hitachi Händler wenden.

Ihr Hitachi Vertriebs-repräsentant: _____ Telefon _____

Zuständiger Mitarbeiter _____

Ihr Hitachi Händler: _____ Telefon _____

Zuständiger Mitarbeiter _____

Datum des Kaufs: _____ TT MM JJ

# 13. Prinzippläne

## 13.1 Außenmaße

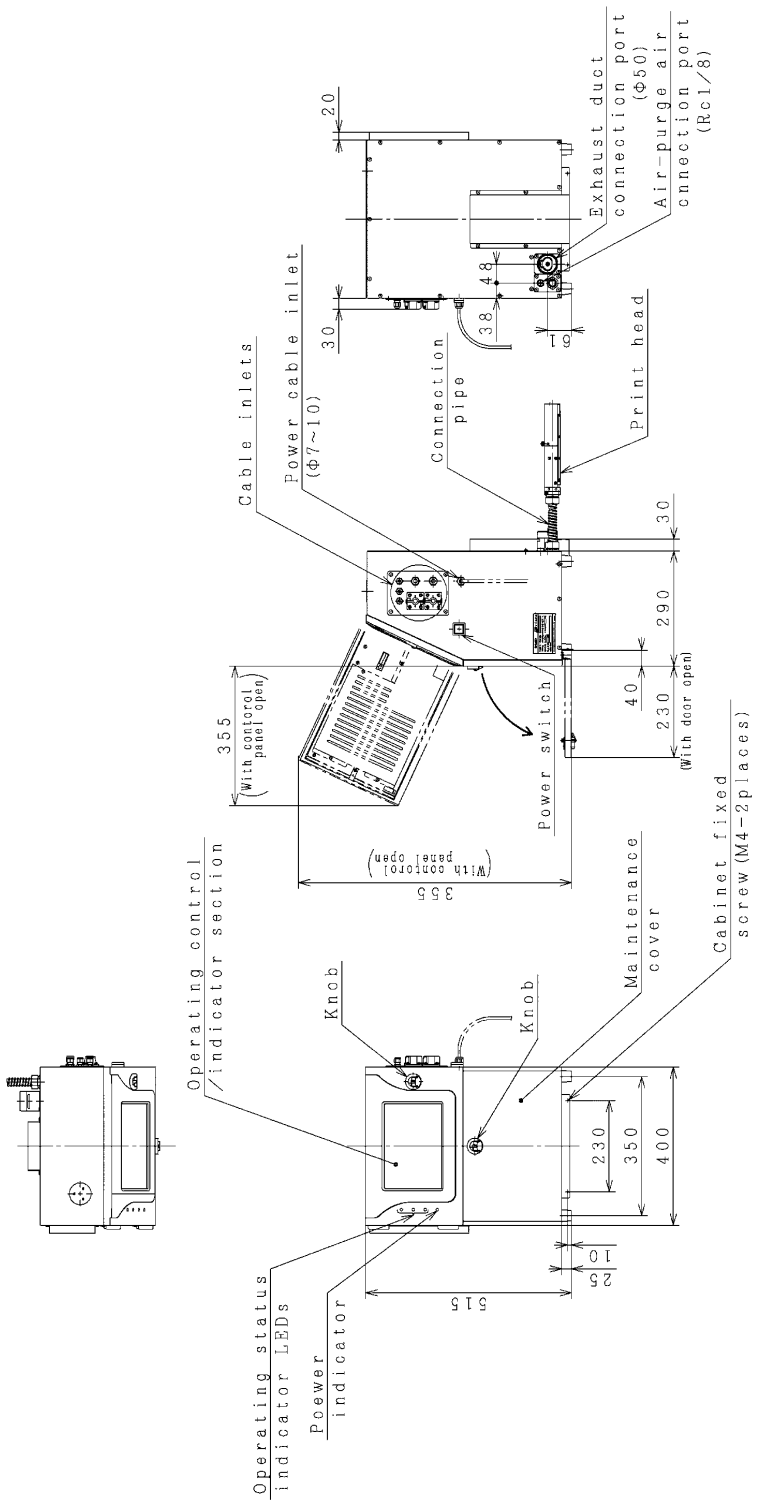



Abb.13-1 Außenmaße des IJ Druckers Modell PX

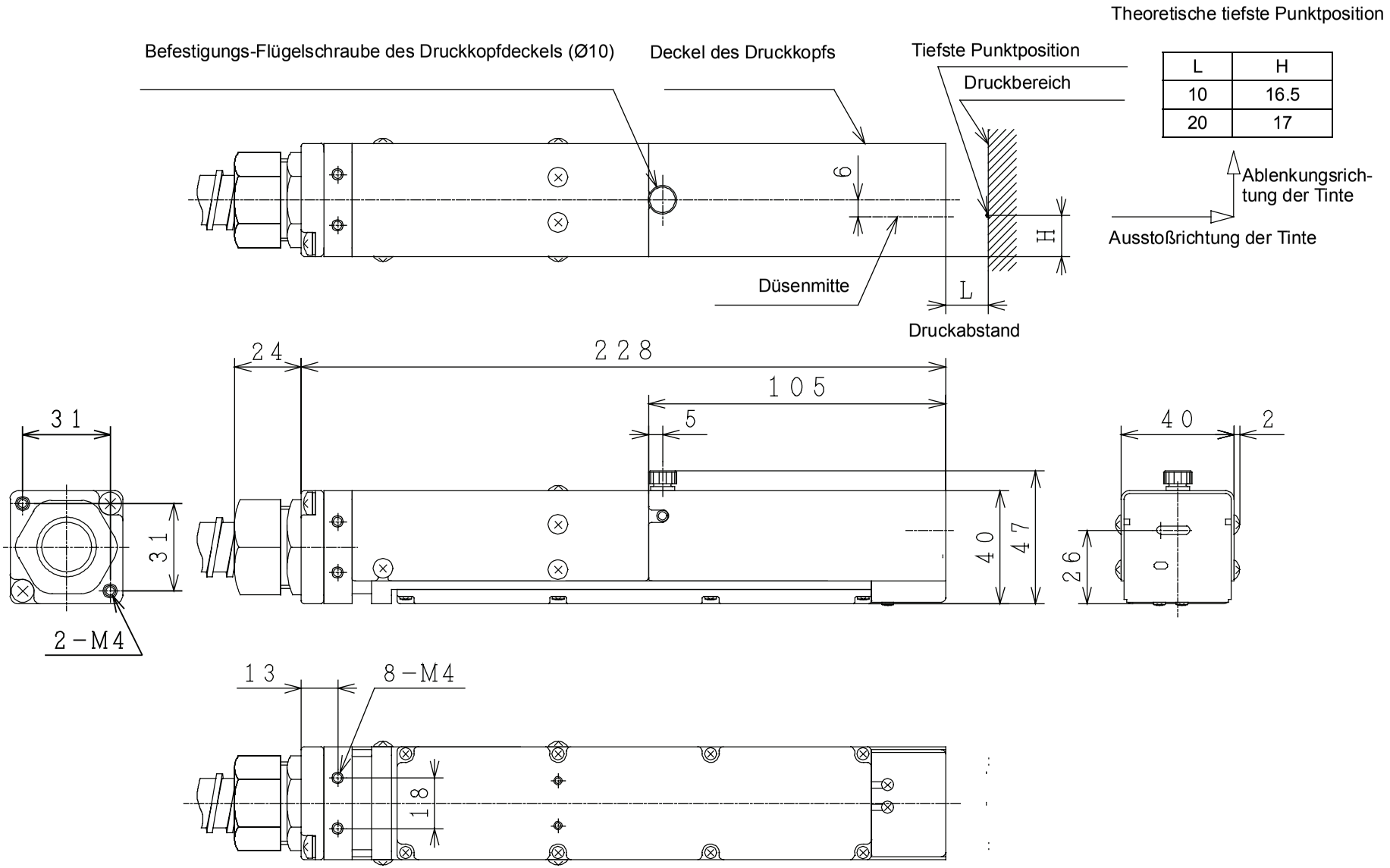



Abb. 13-2 Außenmaße des Druckkopfs (65 µm Düse)

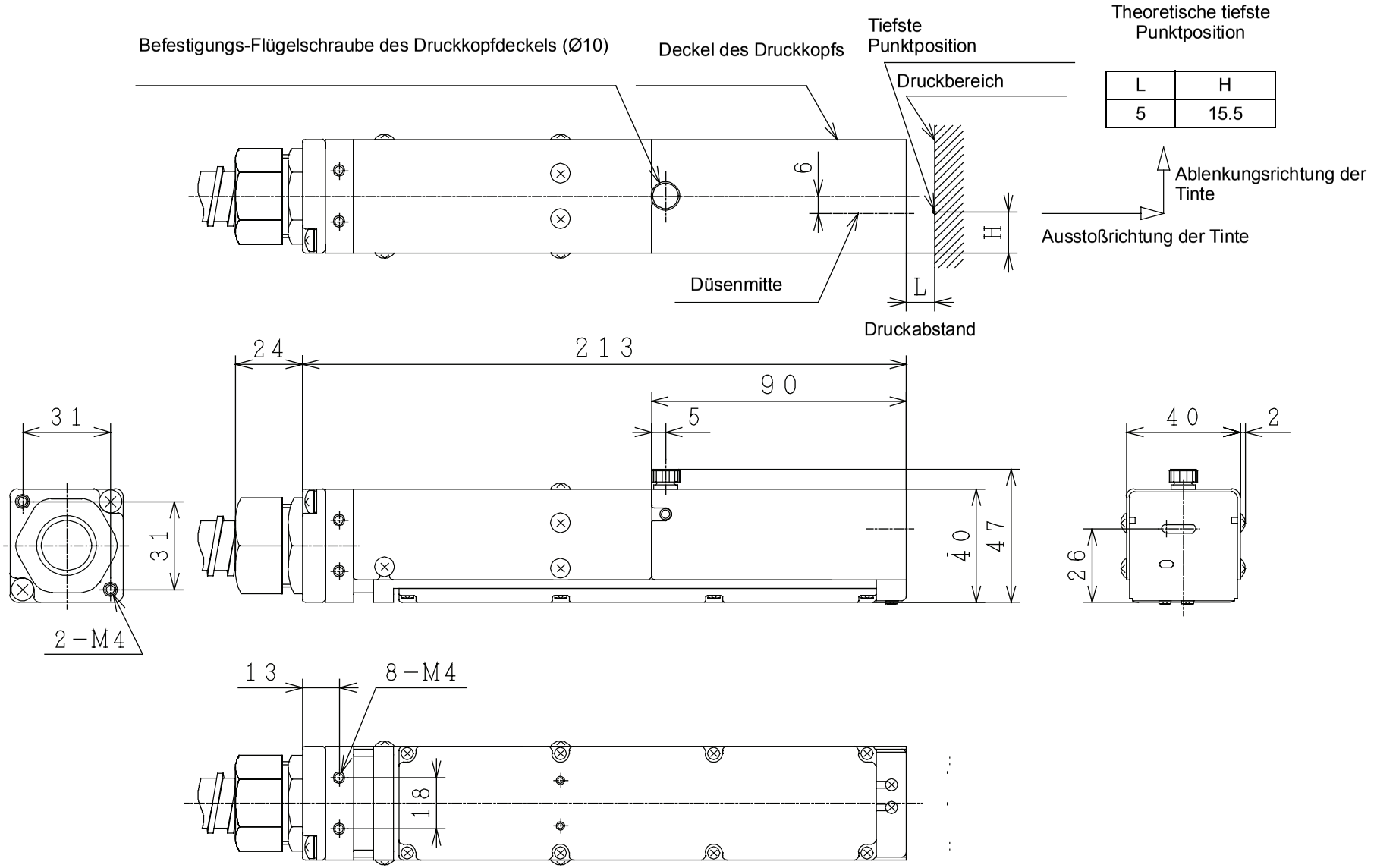



Abb. 13-3 Außenmaße des Druckkopfs (40 µm Düse)

# 13.2 Elektrischer Anschlussplan

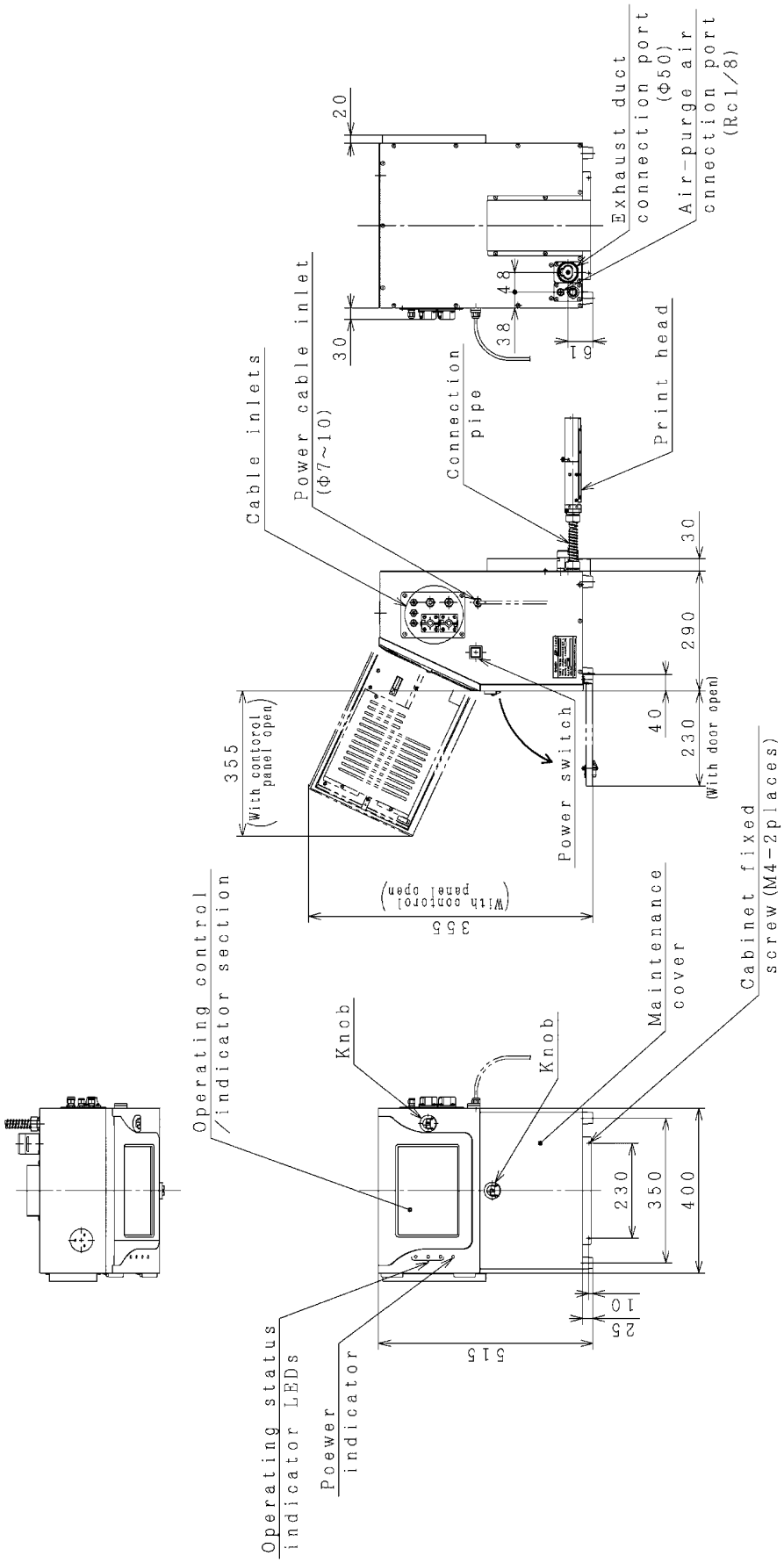



Abb. 13-4 Elektrischer Anschlussplan

# 13.3 Plan des Umlaufsystems

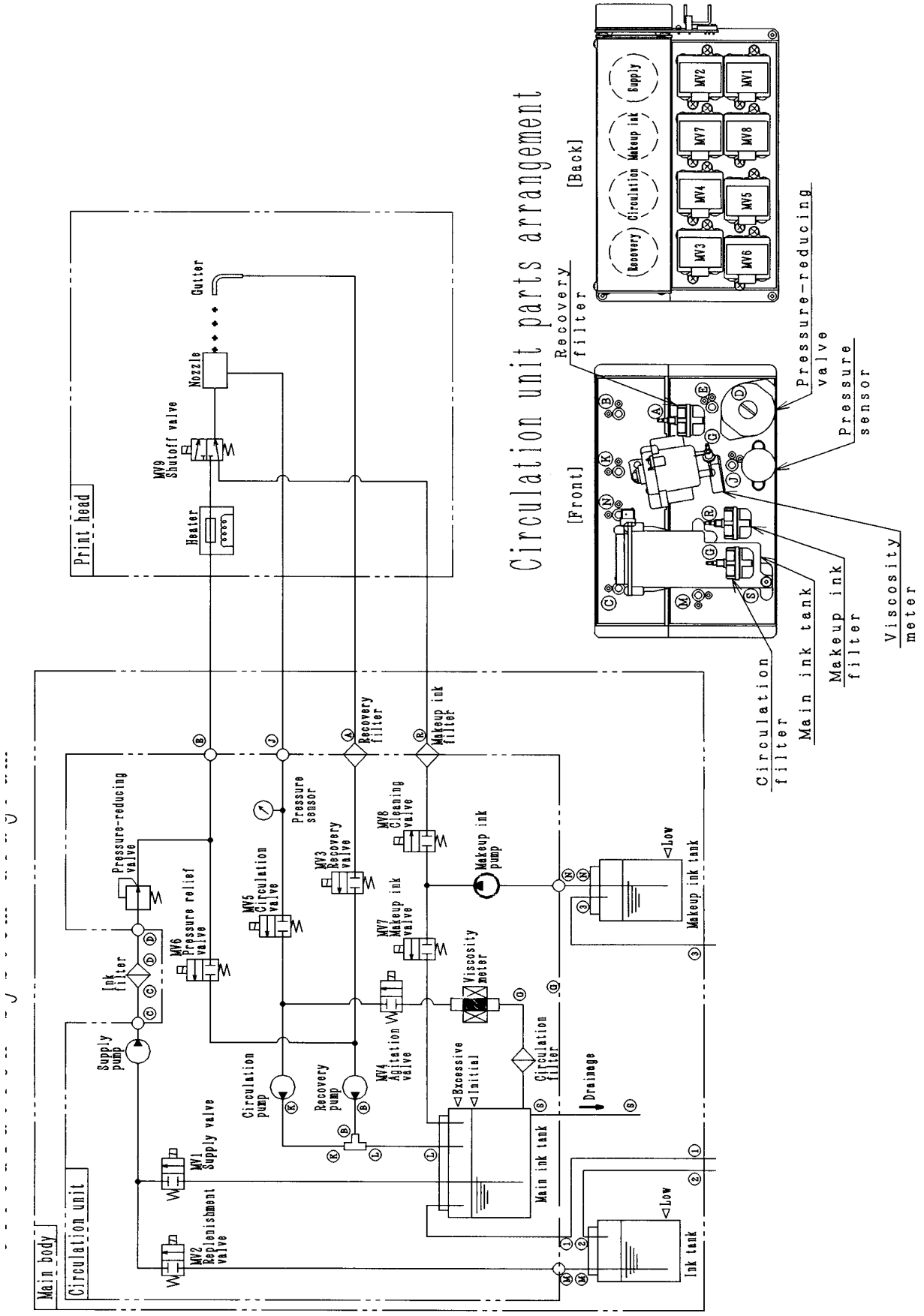



Abb. 13-5 Plan des Umlaufsystems

# 14. Anhang

## Begriffe und Definitionen

### A

#### Abgleich der automatischen Phasenverstärkung

Diese Funktion wird benutzt, um mit unterschiedlicher Dauer eine kleine Menge elektrischer Ladung auf Tintenpartikel aufzubringen, die nicht zum Drucken vorgesehen sind, und die zur Erzeugung der Tintenpartikel erforderliche Zeit durch Messen der Spannung beim Rücklauf in die Ablaufrinne zu ermitteln. Dieser Wert ist wichtig, um die richtige Ladedauer für das Drucken festzulegen. Wenn die Ladezeit falsch eingestellt ist, druckt der Drucker nicht korrekt.

#### Abhilfeprüfung

Diese Prüfung stellt fest, ob eine Störung weiterhin besteht oder behoben ist. Wenn für eine Störung eine Abhilfeprüfung möglich ist, wird die Taste [Rücksetzen] im Störungsfenster angezeigt.

#### Ablenkspannung

Spannung, die an die Ablenkelektroden angelegt wird, um den Flugweg der geladenen Tintenpartikel abzulenken.

#### Alarm

Ein Fehler, bei dessen Auftreten der laufende Druckvorgang fortgesetzt werden kann, der aber die Durchführung einer bestimmten Wartungsarbeit erfordert.

→ *Störung*

#### Anzeige einstellen

Diese Funktion wird benutzt, um den Kontrast und die Beleuchtung der Anzeige einzustellen. Sie wird aus Umgebungs-Einstellmenü aufgerufen.

#### Aufwärmzustand

Zustand, in dem Tinte ausgestoßen wird, keine Ablenkspannung anliegt, der Deckel des Druckkopfs angebracht und der Abgleich der automatischen Phasenverstärkung noch nicht erfolgt ist.

#### Auswahl

1. Funktion zum Abrufen registrierter Druckdaten im Bildschirm mit der Druckbeschreibung.
2. Funktion zum Abrufen einer registrierten Benutzervorlage im Bildschirm zur Erstellung einer Benutzervorlage.

### B

#### Benutzerumgebung einrichten

Diese Funktion wird benutzt, um verschiedene Parameter für die Druckmethode festzulegen. Sie wird aus dem Umgebungs-Einstellmenü aufgerufen.

#### Benutzervorlage

Ein beliebig erstelltes Punktmuster zum Drucken eines Zeichens.

#### Benutzervorlage erstellen

Diese Funktion wird aus dem Zusatzfunktionsmenü aufgerufen.

#### Bereit zum Drucken

Zustand, in dem Tinte ausgestoßen wird und die Ablenkspannung anliegt. In diesem Zustand kann der Druckvorgang beim Empfang eines Signals von der Erkennung des Druckbereichs gestartet werden.

#### Bestätigungsmeldung

Das Fenster mit einer Bestätigungsmeldung wird geöffnet, um einen Bedienungsfehler, Bedienungsvorgänge oder eine Aufforderung zur Auswahl eines Vorgangs anzuzeigen.

#### Betriebsverwaltung

Diese Funktion zeigt den Betriebszustand und aktuelle Parameter zum Druckerbetrieb. Sie wird aus dem Wartungsmenü aufgerufen.

#### Betriebszeitkontrolle

Diese Funktion zeigt die Betriebszeiten des Tintenfilters und anderer Teile des Umlaufsystems. Sie wird von der zweiten Seite des Bildschirms "Umlaufsteuerung" aufgerufen.

#### Bildschirm "Substitutionsregel"

Mit dieser Funktion legen Sie die Substitutionsregeln fest. Sie geben damit die Substitutionszeichen in die Entsprechungstabelle ein. Die Funktion wird aus dem Bildschirm für die Kalendereinstellung aufgerufen.

## D

### Datum/Uhrzeit einstellen

Diese Funktion wird benutzt, um die aktuelle Zeit und die Kalenderzeit zu aktualisieren. Sie können außerdem zwischen der 24-Stunden- und 12-Stunden-Anzeige wählen. Die Funktion wird aus Umgebungs-Einstellmenü aufgerufen.

### Druckvorgaben

Mit dieser Funktion legen Sie die Zeichenhöhe, Zeichenbreite, Schreib-Startposition und andere Parameter der Druckdaten fest. Sie wird aus dem Bildschirm für die Druckbeschreibung aufgerufen.

### Druckdaten

Die Zusammenstellung von Druckelementen, Druckformat und Druckvorgaben. Sie können den Druckdaten einen Namen zuweisen und die Druckaufträge registrieren und erneut abrufen.

### Druckdatenreduzierung

Registrierte Druckdaten können reduziert werden. Die Funktion zur Druckdatenreduzierung ermöglicht eine Änderung der Registriernummer, das Löschen registrierter Daten und das Ändern der Namen für Druckaufträge. Sie wird aus dem Zusatzfunktionsmenü aufgerufen.

### Druckbeschreibung

In diesen Bildschirm werden Druckelemente, das Druckformat und andere Druckdaten eingegeben und geändert. Dieser Bildschirm wird auch benutzt, um vorhandene Druckdaten abzurufen und neue Daten zu registrieren.

### Druckformat

Mit dieser Funktion legen Sie die Zeichengröße, den Zeichenzwischenraum, Barcode und andere Attribute der Druckelemente fest. Sie wird aus dem Bildschirm für die Druckbeschreibung aufgerufen.

### Drucklayout

Hier werden die die Ausdrucke in rechteckigen Rahmen angezeigt. Das Drucklayout erscheint im Bildschirm mit der Druckbeschreibung.

### Druckelemente

Zu druckende Zeichenfolgen. Der Bildschirm für die Druckbeschreibung enthält einen Bereich für Druckelemente.

### Druckelement

Einheit des Druckinhalts. Für ein Druckelement können bis zu 10 Zeichen (Stellen) eingegeben werden. Standardmäßig können für jeden Satz von Druckdaten 8 Druckelemente eingerichtet werden.

### Düsentest

Mit dieser Funktion wird eine Erregungseinstellung zur Erzielung guter Druckqualität ermittelt. Sie wird über die Funktion "Erregungseinstellung aktualisieren" aufgerufen.

## E

### Erregungsfrequenz

Frequenz der Erregungsspannung.

### Erregungseinstellung aktualisieren

Mit dieser Funktion wird die Erregungseinstellung geändert. Sie wird aus dem Wartungsmenü aufgerufen.

### Erregungseinstellung

Der Bereich zwischen dem Maximal- und Minimalwert der Erregungsspannung ist ein 20 Segmente von 0 bis 19 unterteilt. Einer dieser 20 Werte wird als Erregungseinstellung gewählt.

### Erregungsspannung

Diese Spannung wird an ein Bauteil angelegt, das elektrische Schwingungen in mechanische Schwingungen umsetzt. Diese Schwingungen führen zur Oszillation der Düse, wodurch die Tinte zerstäubt wird.

## F

### Frequenzteilung

Festlegung des Verhältnisses der Sensorsignalabfrage. Der Wert "1/12" bedeutet, dass jedes 12. Signal abgefragt wird.

### Funktionseinschränkung

Mit dieser Funktion legen Sie fest, ob Änderungen an den Druckdaten erlaubt oder gesperrt sind. Sie wird aus dem Wartungsmenü aufgerufen.

→ *Passwort einrichten/aktualisieren*

## G

### Geschwindigkeitskompensation

Ausgehend von einem Sensorsignal, das proportional ist zur Transportgeschwindigkeit der zu bedruckenden Teile, verhindert diese Funktion eine Veränderung der Schreib-Startposition.

### Geschwindigkeitsverfolgung

Ausgehend von einem Sensorsignal, das proportional ist zur Transportgeschwindigkeit der zu bedruckenden Teile, übernimmt diese Funktion die Steuerung des Druckvorgangs, um gleich bleibende Zeichenbreite zu gewährleisten

## H

### Heizmodul

Dieses Modul hält die Tintentemperatur auf einem bestimmten Stand.

## K

### Kalenderzeichen

Zeichen, die zur Festlegung des Jahrs, Monats, Tags, der Stunden und Sekunden in Datums- und Uhrzeitwerten verwendet werden. Die Zeichen sind dunkel getönt, wenn sie als Druckzeichen im Bildschirm für die Erstellung des Druckinhalts erscheinen.

### Kalendereinstellung

Diese Funktion wird benutzt, um den Offset, Substitutionen, Unterdrückung von Nullen und andere Attribute von Kalenderzeichen festzulegen. Sie wird aus dem Bildschirm für die Zeicheneingabe aufgerufen.

### Kalender-Offset

Diese Funktion wird benutzt, um Offset-Werte zu den Kalenderwerten zu addieren und das Ergebnis zum Drucken zu verwenden. Bei der Festlegung des Offset für das Kalenderjahr und den Kalendermonat können Sie zwischen "selber Tag n Monate später" oder "Vortag selber Tag" wählen.

### Kalenderzeit

Zeit, auf der die Berechnungen für Kalenderwerte basieren. Im Bildschirm "Datum/Uhrzeit einstellen", der aus dem Wartungsmenü aufgerufen wird, können Sie die Kalenderzeit "auf aktuelle Zeit" oder "Uhrstopp" einstellen.

### Kalenderwerte

Werte für Datum und Uhrzeit, die Kalenderzeichen entsprechen.

### Kommunikationsumgebung einstellen

Diese Funktion wird benutzt, um verschiedene Parameter für die externe Kommunikation einzustellen. Sie wird aus Umgebungs-Einstellmenü aufgerufen.

## L

### Ladespannung

Spannung, die zum Aufladen von Tintenpartikeln an die Ladeelektrode angelegt wird.

### Lösungsmittel

Diese Flüssigkeit wird mit der Tinte gemischt, um die Tintenkonzentration einzustellen und Unzulänglichkeiten der Tintenkomponenten zu kompensieren.

## N

### Name des Druckauftrags

Name der Druckdaten.

### Name für Druckauftrag ändern

Die Funktion wird benutzt, um die Namen registrierter Druckdaten zu ändern.

### Null-Zeichen

Dieses Zeichen bedeutet, dass "kein Zeichen" als Druckinhalt vorhanden ist. Zeichen hinter diesem "Null-Zeichen" werden nicht gedruckt. Bei der Anzeige des Druckinhalts im Bildschirm für die Erstellung der Druckdaten wird dieses Zeichen durch das Symbol " • " dargestellt.

## O

### Offline

Zustand, in dem keine Kommunikation mit einem externen Gerät aufgebaut werden kann.

### Online

Zustand, in dem eine Kommunikation mit einem externen Gerät aufgebaut werden kann. In diesem Zustand ist keine Veränderung der Druckdaten möglich.

## P

### Protokollverwaltung

Diese Funktion zeigt die Zeitpunkte des Auftretens und die Beschreibungen der bis zu 90 letzten Störungen oder Alarme an. Sie wird aus dem Wartungsmenü aufgerufen.

### Panel-Koordinatenkorrektur

Diese Funktion gleicht die Druckposition des Touch Panels mit der Anzeigeposition ab. Sie wird aus dem Zusatzfunktionsmenü aufgerufen.

### Partikelverbrauch

Das Verhältnis des Partikelverbrauchs. Wenn ein Partikelverbrauch von
f/3 eingestellt ist, wird nur eines von drei Partikeln zum Drucken verwendet; die beiden anderen Partikel werden unverändert über die Ablaufrinne zurückgeführt.

Dieser Wert wird mit den Druckdaten gespeichert.

### Passwort einrichten/aktualisieren

Diese Funktion wird benutzt, um das Passwort für die Funktionseinschränkung zu aktualisieren Sie wird aus Umgebungs-Einstellmenü aufgerufen.

## Punktgemisch

Druckdaten mit der gleichen Anzahl von Spalten und dem gleichem Spaltenzwischenraum für alle Zeichen sowie gleichen Zeichengrößen und Zeichenzwischenräumen für alle Druckelemente werden als Daten "ohne Punktgemisch" bezeichnet.

# R

## Registrieren

1. Funktion zum Speichern der im Bildschirm mit der Druckbeschreibung angezeigten Druckdaten.
2. Funktion zum Speichern der im Bildschirm für die Erstellung einer Benutzervorlage angezeigten Vorlage.

## Reg.-Nummer ändern

Mit dieser Funktion werden die Registriernummern durch den Austausch zweier Sätze von Druckdaten geändert.

## Registriertes Zeichen

→ *Benutzervorlage*

## Registrierte Daten löschen

Diese Funktion wird benutzt, um registrierte Druckaufträge zu löschen.

# S

## Störung

Ein Fehler, der verhindert, dass der Drucker weiterdruckt. Wenn eine Störung auftritt und der Drucker bereit ist zu drucken, wird die Versorgung der Ablenkspannung ausgeschaltet. Je nach Art der Störung wird der Tintenausstoß unterbrochen oder fortgesetzt.

→ *Alarm*

## Störungszustand

Zustand, in dem eine Störung vorliegt.

## Satz

Zeilen, in denen die Anzahl von Spalten, der Spaltenzwischenraum und die Zeichengröße gleich sind. Bis zu vier Sätze können für jeden Druckauftrag vorgewählt werden.

## Sicherung

Mit dieser Funktion kopieren Sie Druckdaten und Benutzervorlagen auf eine PC-Karte. Die Funktion wird aus dem Zusatzfunktionsmenü gestartet.

## Softwareverwaltung

Diese Funktion zeigt die Namen und Versionen der installierten Software. Sie wird aus dem Wartungsmenü aufgerufen.

## Spalte

Alle Druckelemente einer Zeile. Die unterste Spalte ist Spalte 1.

## Spalten einrichten

Diese Funktion legt die Anzahl der Spalten fest. Wenn "Gesamt-Spaltenzähler einstellen" gewählt ist, werden alle Zeilen angesprochen. Wenn "Spaltenzählereinstellung Ein Einzelzeilenbasis" gewählt ist, wird nur die ausgewählte Zeile angesprochen. Die Funktion wird aus dem Bildschirm für die Druckbeschreibung aufgerufen.

## Startprozess läuft

Zustand, in dem Vorbereitungen für den Tintenausstoß getroffen werden. Dieser Zustand endet, wenn der Drucker in den Wartezustand wechselt.

## Standardvorlage ändern

Diese Funktion wird benutzt, um das Punktmuster von Standardzeichen (Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen) zu ändern. Sie wird aus dem Zusatzfunktionsmenü aufgerufen.

## Substitutionsregeln

Entsprechungstabelle für Zeichenfolgen, die die Beziehung zwischen Kalenderzeichen und ihren Substitutionszeichen festlegt.

# T

## Taste [Abbrechen]

Durch Drücken dieser Taste kann ein laufender Vorgang abgebrochen werden.

## Taste [Ausführen]

Diese Taste wird gedrückt, um den Inhalt des Bildschirms anzunehmen und zum nächsten Schritt überzugehen.

## Taste [Auswählen]

1. Im Bildschirm mit der Druckbeschreibung wird diese Taste benutzt, um den Bildschirm zum Auswählen eines Druckauftrags zu öffnen.
2. Im Bildschirm für die Erstellung einer Benutzervorlage wird mit dieser Taste der Bildschirm zur Auswahl einer Benutzervorlage geöffnet.
3. Wenn die Liste der Druckaufträge angezeigt wird, wählen Sie mit dieser Taste die zu verarbeitenden Druckdaten.

## Taste [Duplizieren]

Im Bildschirm für Substitutionsregeln kopiert diese Taste die Daten von der vorhergehenden Position an die aktuelle Position des Cursors.

## Taste [Einfügen]

Wird bei der Eingabe von Zeichen benutzt, um zwischen dem Überschreib- oder Einfügemodus zu wechseln.

## Taste [Einstellung]

Diese Taste wird ständig rechts oben im Bildschirm angezeigt. Wenn Sie diese Taste drücken, wird ein Fenster mit drei weiteren Tasten geöffnet. Diese Tasten haben folgende Funktionen: "Tintenausstoß", "Unterbrechung" (ohne Reinigung) und "Bereit" (zur Steuerung der Ablenkspannung).

## Taste [Entscheidung]

Wenn Sie im Zustand "Bereit" Einstellungen ändern, wird diese Taste benutzt, um die Änderungen für das Drucken zu übernehmen.

## Taste [Löschen] (Benutzervorlage)

Im Bildschirm für die Erstellung einer Benutzervorlage löscht diese Taste das auf dem Bildschirm angezeigte Muster.

## Taste [Löschen] (Zeicheneingabe)

Beim Eingaben von Buchstaben oder Ziffern löscht diese Taste den Buchstaben oder die Ziffer an der Cursorposition.

→ *Taste [Rückwärts]*

## Taste [Registrieren]

Im Bildschirm für die Zeicheneingabe wird diese Taste gedrückt, um das Tastenfeld für registrierte Zeichen anzuzeigen.

## Taste [Registrieren]

1. Diese Taste wird im Bildschirm mit der Druckbeschreibung benutzt, um den Bildschirm zur Registrierung (Speicherung) der Druckdaten aufzurufen.
2. Im Bildschirm für die Erstellung einer Benutzervorlage wird mit dieser Taste der Bildschirm zur Registrierung (Speicherung) der Benutzervorlage aufgerufen.

## Taste [Rückwärts]

Beim Eingaben von Buchstaben oder Ziffern löscht diese Taste den Buchstaben oder die Ziffer links vom Cursor.

→ *Taste [Löschen] (Zeicheneingabe)*

## Taste [Umgekehrt]

Im Bildschirm für die Erstellung einer Benutzervorlage wird diese Taste benutzt, um den Punkt an der aktuellen Cursorposition umzukehren.

## Taste [Zurück]

Durch Drücken dieser Taste kehren Sie zum vorherigen Bildschirm zurück.

## Testdruck

Diese Funktion leitet einen Druckvorgang ohne Verwendung eines Sensorsignals ein. Sie wird für Testdrucke benutzt und aus dem Wartungsmenü aufgerufen.

## Tintenstopp

Dieser Prozess wird durchgeführt, um den Tintenausstoß zu stoppen und den Drucker in den Zustand "Stillstand" zu bringen.

## Tintenstopp läuft

Zustand zwischen dem Stoppen des Tintenausstoßes und dem Übergang in den Zustand "Stillstand".

## Tintenstrahlposition

Die Position des Tintenstrahl in der Bohrung der Ablaufrinne, wenn der Strom von Tintenpartikeln die Ablaufrinne ohne Ablenkung erreicht. Wenn die Position des Tintenstrahls nicht optimal eingestellt ist, wird nicht korrekt gedruckt oder Tinte aus der Ablaufrinne verspritzt.

# U

## Umlaufsteuerung

Wird für Arbeiten am Tintenumlaufsystem benutzt. Zu den Arbeiten am Umlaufsystem gehören das Ablassen und Auffüllen von Tinte, Tintenumlauf, Düsenspülung, Reinigung der Ablaufrinne, Nachfüllen von Lösungsmittel, Druckentlastung, Tintenausstoß, Unterbrechung mit und ohne Reinigung. Die Funktion wird aus dem Wartungsmenü aufgerufen.

## Umlaufsystem Umgebungseinstellung

Hier kann ein Wert für die Tintenkonzentration eingestellt werden. Die Funktion wird aus dem zweiten Bildschirm das Menüs "Umlaufsteuerung" aufgerufen.

# V

## Viskosimeterkalibrierung

Mit dieser Funktion wird nach der Aufstellung des Systems das Viskosimeter kalibriert. Die Funktion wird aus dem zweiten Bildschirm des Menüs "Umlaufsteuerung" aufgerufen, wenn der Abgleich der automatischen Phasenverstärkung nicht aktiviert ist.

# W

## Wartezustand

Zustand, in dem Tinte ausgestoßen wird, keine Ablenkspannung anliegt, der Deckel des Druckkopfs angebracht und der Abgleich der automatischen Phasenverstärkung erfolgt ist.

## Wartung

Diese Funktion dient zur Einstellung und Handhabung verschiedener Parameter der Betriebsumgebung.

## Wartung läuft

Zustand, in dem die Umlaufsteuerung aktiviert ist.

## ■ Wartungsmenü

Aus dem Wartungsmenü wählen Sie Funktionen für die Einstellung der Umgebung, Betriebsverwaltung, Testdruck, Aktualisieren der Erregungsspannung, Protokollverwaltung, Umlaufsteuerung, Softwareverwaltung und Funktionseinschränkung.

# Z

## ■ Zählzeichen

Zeichen für die Festlegung von Zählern. Die Zeichen sind dunkel getönt, wenn sie als Druckzeichen im Bildschirm für die Erstellung des Druckinhalts erscheinen.

## ■ Zählbedingungen

Der Zählbereich, die Einheit für die Aktualisierung und weitere Einstellungen für Zählzeichen können eingegeben werden. Die Funktion für Zählbedingungen wird aus dem Bildschirm für die Zeicheneingabe aufgerufen.

## ■ Zeicheneingabe

Diese Funktion wird benutzt, um Zeichen für den Druckinhalt einzugeben. Sie wird aus dem Bildschirm für die Druckbeschreibung aufgerufen. Neben festen Zeichen können Kalender- und Zählzeichen eingegeben werden.

## ■ Zeile

Senkrechte Anordnung von Druckelementen.

## ■ Zusatzfunktionen

Funktionen für die Datenverwaltung und Wartung. Beinhalten Druckdatenreduzierung, Erstellung von Benutzervorlagen und die Koordinatenkorrektur des Touch Panels.

## ■ Zusatzfunktionsmenü

Das Zusatzfunktionsmenü wird verwendet, um die Druckdaten zu reduzieren, Benutzervorlagen zu erstellen, die Panel-Koordinatenkorrektur und die Datensicherung durchzuführen.

## ■ Zustand "Deckel geöffnet"

Zustand, in dem Tinte ausgestoßen wird, keine Ablenkungsspannung vorhanden und der Deckel des Druckkopfs geöffnet ist.

## ■ Zustand "Stillstand"

Zustand, in dem der Tintenausstoß gestoppt ist.